Aus der Urologischen Klinik und Poliklinik des Klinikums Steglitz
der Freien Universität Berlin
Direktor: Professor Dr. med. Wilhelm Brosig

ERNST UNGER
(1875 - 1938)
Eine Biobibliographie

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an den
Medizinischen Fachbereichen der Freien Universität Berlin

1975

vorgelegt von
Enno A. Winkler
Leipzig

Aus der Urologischen Klinik und Poliklinik des Klinikums Steglitz
der Freien Universität Berlin
Direktor: Prof. Dr.med. Wilhelm Brosig

E R N S T U N G E R

(1875-1938)

Eine Biobibliographie

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an den Medizinischen Fachbereichen
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von

Enno A. Winkler

Leipzig

Referent: Prof. Dr.med. Wilhelm Brosig

Korreferent: Prof. Dr.med.Dr.h.c. Heinz Goerke

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fachbereiche
der Freien Universität Berlin

Promoviert am: 15.9.75

Meinem Vater und meiner Mutter

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547206_0037

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1.	VORWORT. METHODIK	7
2.	LEBEN	12
2.1.	Herkunft und Ausbildung	12
2.2.	Die Ungersche Privatklinik	15
2.3.	Familiengründung. Wissenschaftliche Arbeit. Krieg	21
2.4.	Die Weimarer Republik. Professor und dirigierender Arzt am Rudolf-Virchow-Krankenhaus	24
2.5.	Das Dritte Reich. Demütigung und Tod	28
3.	WERK	34
3.1.	Übersicht	34
3.2.	Neurochirurgie	38
3.2.1.	Vorgeschichte	38
3.2.2.	Eingriffe am Gehirn	39
3.2.3.	Eingriffe am Rückenmark	45
3.2.4.	Operationen an den Nerven	47
3.3.	Nierentransplantation	53
3.3.1.	Vorgeschichte	53
3.3.2.	Tierversuche	54
3.3.3.	Nierentransplantation am Menschen	57
3.3.4.	Weitere Entwicklung	59

Seite

3.4. Anästhesie 61
3.4.1. Vorgeschichte 61
3.4.2. Insufflation 62
3.4.3. Rektalnarkose mit Avertin 67
3.4.4. Intravenöse Narkose und Lokalanästhesie 71

3.5. Thoraxchirurgie 72
3.5.1. Verschiedenes 72
3.5.2. Chirurgie des Ösophaguskarzinoms 74

3.6. Intraarterielle Therapie (Herzkatheterisierung) 81

3.7. Bluttransfusion 85
3.7.1. Blutgerinnung 85
3.7.2. Bluttransfusion 86
3.7.3. Intravenöse Dauertropfinfusion 91
3.7.4. Der Berliner Blutspenderdienst 92

4. SCHLUSS 97

5. ANMERKUNGEN 98

6. LITERATURVERZEICHNIS 158

6.1. Bibliographie von Ernst Unger 158
6.2. Sonstige Literatur 175
6.3. Nachschlagewerke und ungenannte Quellen 204

1. VORWORT. METHODIK.

An sich ist der Versuch, Leben und Werk von Ernst Unger[1] zusammenfassend darzustellen, ausreichend begründet. Seine Arbeiten auf den Gebieten der Nieren- und Nerventransplantation zum Beispiel haben gerade in neuerer Zeit wieder Aktualität erlangt und das Bedürfnis geweckt, mehr über diesen großen Chirurgen zu wissen. Auch feiern wir am 2. April 1975 seinen 100. Geburtstag. Ist die historische Darstellung eines einzelnen Lebens heute aber überhaupt noch zeitgemäß? Haben sich die Geschichtswissenschaften nicht gerade erst von der elitären, individuellen Geschichtsbetrachtung gelöst und die Strukturgeschichte, die globale Beschreibung und Analyse ganzer sozialer Schichten, ganzer Gesellschaften als eigentlich relevant erkannt? Und schlimmer noch, betrachtet nicht überhaupt unsere so in die Zukunft ausgerichtete, fortschrittsgläubige Zeit die Beschäftigung mit der Geschichte, dem offenbar Zurückliegenden, als ganz und gar obsolet, als nutzlos und überflüssig?

Solange Menschen Individualisten sind, solange sie wie auch immer beeinflußte Ideen und Antriebe haben, ist Geschichte letztlich Individual-Geschichte. Nur der einzelne Mensch kann in Wechselwirkung mit anderen Geschichte gestalten, erfahren und wahrnehmen. So ist es auch berechtigt, Geschichte an Einzelbiographien darzustellen. Und das heißt Darstellung durchaus in einem elitären Sinn[2], nicht im Sinn bloßer Symbolfiguren, die für politisch-soziale Gruppen stehen. Einzelschicksale lassen sich - eingebettet in die politisch-soziale, historische Situation - erlebnisnah schildern, sie sind geistig nachvollziehbar, sie erlauben Parteinahme und Identifikation, sie faszinieren.

Die im Text hochgestellten Zahlen beziehen sich auf die Anmerkungen.
Die im Anmerkungsteil in Klammern gesetzten Zahlen verweisen auf das Literaturverzeichnis.

Über die Krise der Geschichtswissenschaften im allgemeinen, über ihre Bedeutung und Nicht-Bedeutung in der heutigen Zeit ist viel geschrieben worden. Man rechtfertigt ihre Existenz mit den aus ihnen resultierenden Lehren und Orientierungshilfen, mit der Darstellung von Alternativen, mit der Vermittlung historischer Modelle, mit emanzipatorisch-aufklärerischen Funktionen, mit der Relativierung "neu" verfochtener Prinzipien und Totalentwürfe[3]. Für die Medizingeschichte als Fach im besonderen wurde die Integrierung der so zahlreichen, immer mehr auseinanderfallenden Fachrichtungen, das Erkennen der historischen Bedingtheit der heutigen Medizin und des heutigen Arztes und das Verständnis für die psychische und soziale Situation des Patienten und seine Krankheitsvorstellung ins Feld geführt[4)437]. Warum sollte aber schließlich der Sinn der Geschichte nicht auch in ihr selber, in ihrem eigenen Schwergewicht liegen? Warum sollte es nicht einfach auch "um das tief Unterhaltende der Historie (gehen); um die Ironie, die so oft ihr anhaftet; um die charakteristische Anekdote; um das Vergnügen, in bizarrer Vermummung anderer Zeit ein Stück von uns selber zu erkennen; ... um die Freude am wirklichen Leben...?"[5]

Die Rekonstruktion des Lebens von Ernst Unger nach so langer Zeit ist nicht ohne Schwierigkeiten möglich. Durch die Auswanderung oder den Tod von Angehörigen, Freunden und Bekannten während der nationalsozialistischen Verfolgung und durch den Verlust fast aller Unterlagen durch Kriegseinwirkung haben sich manche Spuren verwischt. Auch gibt es über Unger noch kein eigentliches biographisches Material. Die wenigen Daten in einem einzigen Nachruf[6] sowie in 2 lexikalischen Veröffentlichungen[7)8] erwiesen sich in der Mehrzahl als falsch. Die für eine Biographie notwendigen Fakten sowie deren historische Einordnung und Bewertung mußten deshalb auf einem anderen, für das Fach Medizingeschichte vielleicht neuartigen Weg ermittelt werden. In Anlehnung an entsprechende Verfahren der Markt- und Meinungsforschung wurden folgende Fragebögen an die noch lebenden "Zeugen" Ungers verschickt:

O) Personalbogen mit
Fragen zur Person des Interviewten (Beziehung zu Unger)
A) Lebenslauf Ungers
B) Wissenschaftliches Werk
C) Privatklinik (Geschichte, bauliche und betriebliche Gestaltung)
D) Personenverzeichnis
$X_{1,2...}$) Laufendes
(Dies bezog sich auf weiter notwendig werdende Befragungen)

Außerdem wurden die Adressaten um Briefe, Fotos mit Inschriften, Zeitungsausschnitte und Notizen gebeten. Dieses Verfahren hatte eine Reihe von leicht ersichtlichen Vorteilen. Es diente im wesentlichen den folgenden Aufgaben:

1) Informierung des Interviewten über schon bekannte Sachverhalte (Arbeitsersparnis).
2) Erinnerung und Assoziation verschütteter Kenntnisse durch vorgegebene Daten.
3) Klärung widersprüchlicher Aussagen (Signifikanz des Wahrscheinlicheren durch multiple Beantwortung).
4) Ermittlung von Fakten und Zusammenhängen nach dem Kombinations-, Integrations- und Ausschlußverfahren.
5) Breit angelegte Quellen- und Zeugensuche (Schneeball-System!).
6) Dokumentation.

Nicht immer stießen die Befragungen insbesondere zu Details auf das rechte Verständnis. Doch wurden die erforderlichen Angaben im allgemeinen mit außerordentlicher Hilfsbereitschaft gemacht und etwaig vorhandenes Unterlagen-Material zur Verfügung gestellt. So sei allen, die durch ihre Beiträge diese Arbeit ermöglicht haben, an dieser Stelle aufrichtig gedankt. Besonders tief stehe ich in der Schuld von Frau Irmgard Lindahl, geb. Unger, Uppsala, und Dr. med. Wolfgang Unger-Hamilton, Sutton/Surrey, die wirklich keine Mühe scheuten, um mir zu helfen. Auch Ihnen statte ich hiermit meinen Dank ab.

Bei der Erfassung der Arbeiten Ungers ergab sich die Notwendigkeit, auch jene Veröffentlichungen mit aufzuführen,

die keine eigentlichen Zeitschriftenaufsätze, sondern Vorträge und Diskussionsbemerkungen auf Kongressen und medizinischen Sitzungen darstellen. Es handelt sich dabei einmal um Beiträge, die wichtige Arbeiten Ungers ankündigen oder aber bereits veröffentlichte Ergebnisse nach längerer Beobachtungszeit neu werten. Manche Zitierungen erfolgten schließlich aber auch lediglich deshalb, weil sie die Vielseitigkeit Ungers demonstrieren oder ein kleines Licht auf den damaligen Stand der Medizin werfen.

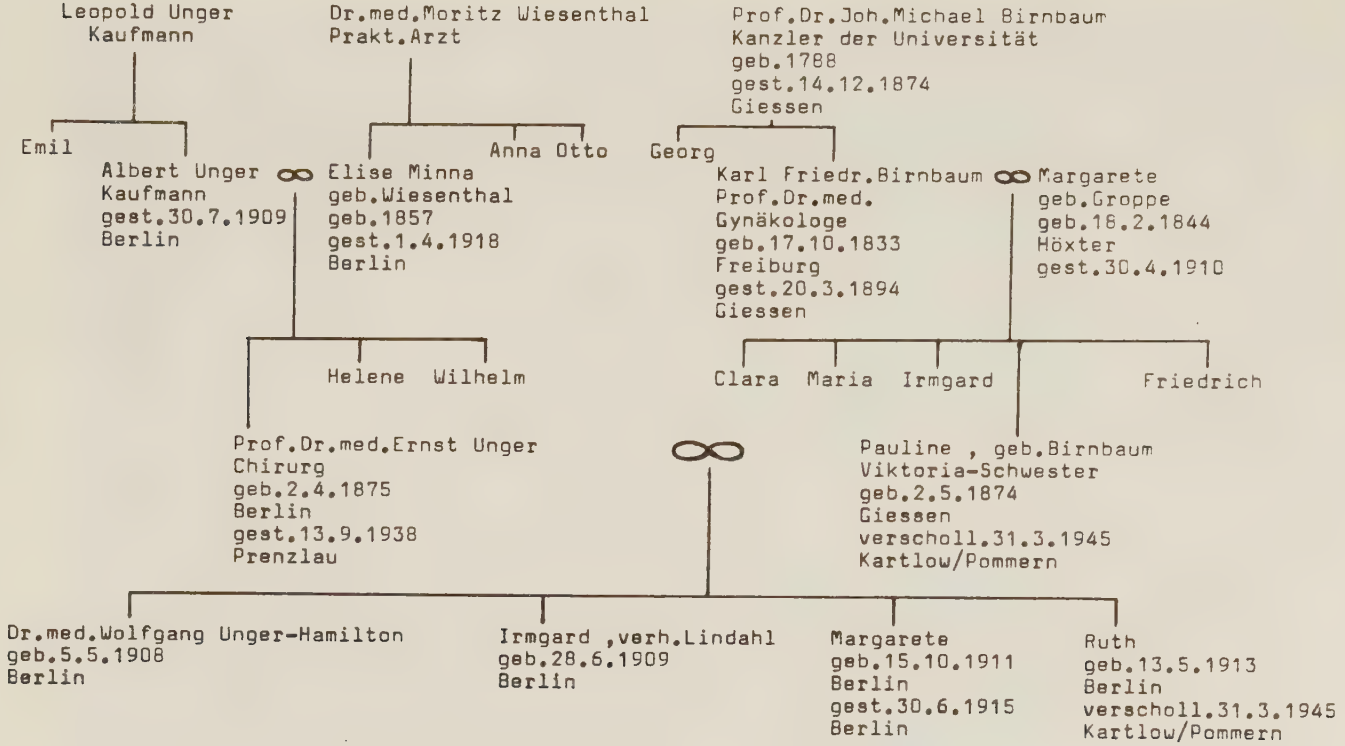
2. LEBEN

2.1. Herkunft und Ausbildung

Ernst Unger wurde am 2. April 1875 als Kind jüdischer Eltern in Berlin geboren[9]. Sein Vater Albert UNGER war Teilhaber eines Bank- und Produkten-Kommissions-Geschäftes[10], seine Mutter Elise, geb. WIESENTHAL, entstammte einer Berliner Arztfamilie[11]. Zusammen mit Ernst wuchsen seine Schwester Helene und sein Bruder Wilhelm auf (s.S. 13).

Mit sechs Jahren wurde Unger in Berlin eingeschult[13]. Zunächst besuchte er die Coler-Schule in der Sigismundstr. 9[14], vom 18. April 1884 an ging er als "Hospes" auf das Königlich Joachimsthalsche Gymnasium in der Kaiserstraße[15]. Es handelte sich um ein humanistisches Gymnasium mit Latein und Griechisch als Hauptfächern. So konnte Unger zwar noch im Alter lange lateinische Texte auswendig rezitieren[16], doch gab ihm der Unterricht kaum Anregungen für seinen späteren Beruf[17]. Ernst war ein sehr guter Schüler. Nach 8 1/2 Gymnasialjahren bestand er am 9. September 1892 unter Befreiung von der mündlichen Prüfung das Abitur[18].

Sein Wunsch, Chirurg zu werden, wurde wesentlich mitbestimmt durch das Vorbild des von ihm hochverehrten Großvaters mütterlicherseits, des praktischen Arztes und Geburtshelfers Dr. med. Moritz WIESENTHAL[19]. Zum Wintersemester 1892/93 immatrikulierte sich Unger für das Fach Humanmedizin an der Friedrich-Wilhelms-Universität[20] in Berlin, wo er bis auf zwei Sommersemester in Freiburg/Brsg. 1893 und 95[21] sein gesamtes Studium absolvierte[22]. Außerhalb der Vorlesungen famulierte er 1 1/2 Jahre bei Gustav FRITSCH (1838-1927) (Mikroskopische Biologie)[23] und Karl BENDA (1857-1932) (Pathologie)[24], 1 Jahr bei Albert FRÄNKEL (1848-1916) (Innere Medizin)[25], Franz KEIBEL (1861-1929) (Anatomie)[26] und Ferdinand KAREWSKI (1858-1923) (Chirurgie)[27] sowie 14 Monate bei Ernst von BERGMANN (1836-1907) (Chirurgie)[28]. Auch arbeitete er als Hauspraktikant in der Universitäts-frauenklinik[29] bei Robert Michael OLSHAUSEN (1835-1915)[30].



Stammbaum Ernst Unger[12)]

Im Juli 1894 bestand Unger die ärztliche Vorprüfung (Physikum), im Juli 1896 das Examen rigorosum (Staatsexamen)[31].

Über Ungers 2jährige Medizinalpraktikantenzeit ist wenig bekannt. Fest steht lediglich, daß er 1897 Unterarzt der Universitätsfrauenklinik war. Als solchem wurde ihm am 3.August anläßlich der Feier der Universität zum Geburtstag ihres Stifters, Friedrich Wilhelms III.(1797-1840), eine lobende Erwähnung zuteil (s.S. 34). Am 28. Januar 1898 promovierte er mit einer Untersuchung über "Das Colostrum". Doktorvater war BENDA. In seiner Dissertation vertrat Unger die These, daß Colostrumkörper fettbeladene Leukozyten sind und die Milchdrüse ein Analogon der Schweißdrüsen[32]. Noch im gleichen Jahr erhielt er schließlich auch seine Approbation[33].

Nach Ableistung eines einjährigen Wehrdienstes[34] gemäß der Deutschen Wehrordnung vom 22.11.1888 arbeitete Unger zunächst im Städtischen Krankenhaus am Urban. Im Frühjahr 1899 wurde er hier als Voluntärarzt der I. inneren Abteilung unter Prof. FRÄNKEL geführt[35]. Noch im gleichen Jahr ging er dann als Assistent an die Privatklinik Dr. KAREWSKI[36], wo er bis 1903 blieb[37] und mehrere kleine, meist kasuistische Beiträge veröffentlichte[38]. Im Vordergrund seiner wissenschaftlichen Bemühungen in dieser Zeit standen jedoch gemeinsam mit Theodor BRUGSCH[39] durchgeführte umfangreiche entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen an Embryonen[40]. 1903 bekam Unger eine Stelle als Voluntärarzt an der chirurgischen Universitätsklinik bei Ernst von BERGMANN[41]. Wenn ihm der hektische Betrieb dieses großen Krankenhauses auch wenig Zeit für seine wissenschaftlichen Interessen ließ, so erfuhr er doch bei dem weltberühmten Arzt eine exzellente chirurgische Ausbildung. Im Mai 1905 stellte sich Unger erstmals einer größeren medizinischen Versammlung, als er auf dem 1. Deutschen Röntgenkongreß in Berlin kritisch über die Behandlung des Mammakarzinoms mit Röntgenstrahlen sprach. Seine histologischen Untersuchungen hatten eine ausreichende Tiefenwirkung dieser Therapie nicht ergeben[42].

Bald nach abgeschlossener Weiterbildung ließ sich Unger im Oktober 1905 als Spezialarzt für Chirurgie nieder. Zugleich eröffnete er in Berlin-Tiergarten, Derfflinger Str. 21, eine chirurgische Privatklinik[43], die ihren Betrieb am 1.11.1905 aufnahm[44].

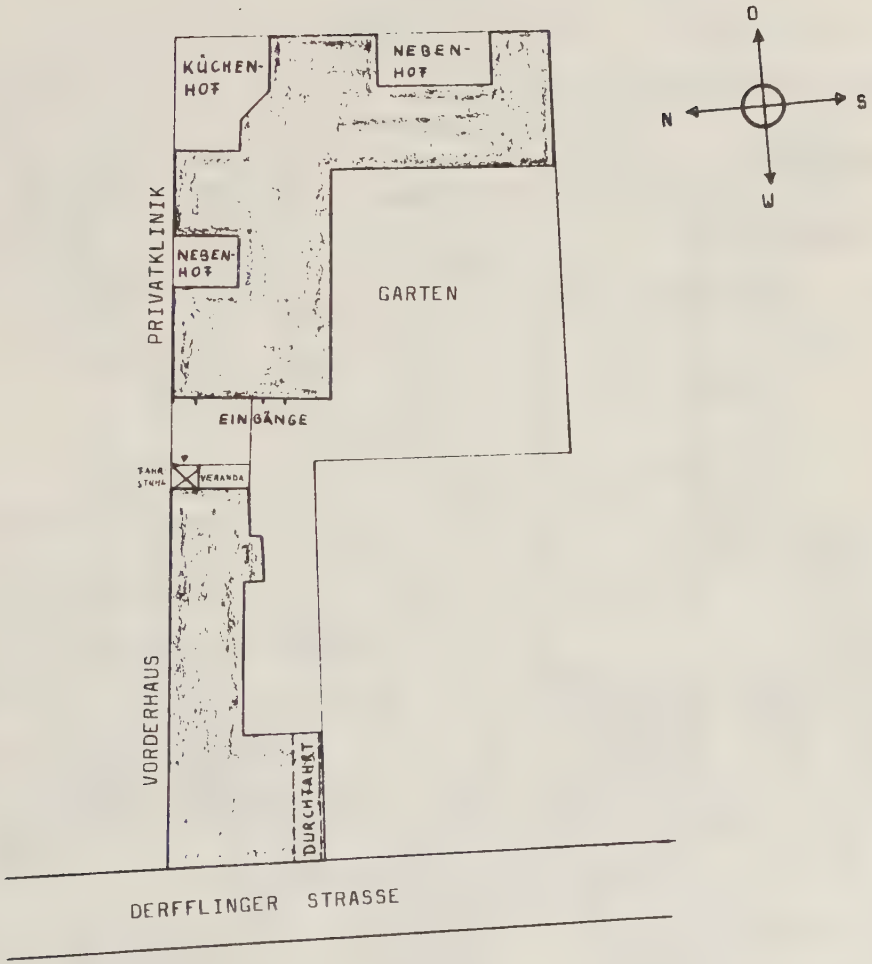
2.2. Die Ungersche Privatklinik

Mit Einführung der Asepsis and Antisepsis sowie der Entwicklung immer komplizierterer und technisch aufwendigerer Operationen war es Ende des 19. Jahrhunderts unmöglich geworden, größere chirurgische Eingriffe in den Privatwohnungen der Patienten oder in Hotelzimmern vorzunehmen[45]. Da die öffentlichen Krankenhäuser beim Bürgertum als Armenanstalten galten, wurden Privatkliniken für die medizinische Versorgung der gehobenen Schichten notwendig[46][47]. "Mit Weitsicht (hatte Unger) das Bedürfnis nach einer modern gestalteten und mit allen Einrichtungen moderner Technik ausgestalteten Klinik (erkannt)"[48]. So errichtete er auf dem rückwärtigen Teil des von seinem Vater im Dezember 1904 erworbenen Geländes in der Derfflinger Str.21[49] ein nach den neuesten Erkenntnissen konzipiertes Privatkrankenhaus[50][51] (s. Lageskizze S. 16). Als Architekten zeichneten Alfred BRESLAUER und Paul SALINGER[52][53]. Das Gebäude war winkelförmig angelegt, so daß alle Krankenzimmer und Wohnräume in südwestlicher Richtung zum Garten hinaussahen, während die Versorgungseinrichtungen nach rückwärts lagen. Die Gartenfront wurde durch zahlreiche Balkons und Loggien aufgelockert. Hier hatte Unger in tiefer Verehrung für seinen Lehrer E. von BERGMANN auch ein Relief mit dem Kopf des großen Chirurgen anbringen lassen[54].

Die Einrichtung der Klinik war zweckmäßig und für damalige Verhältnisse äußerst modern. Es gab elektrisches Licht[55], einen elektrischen Fahrstuhl, Warmwasserheizung, eine Verbrennungsanlage im Keller[56] sowie eine Dampfwäscherei mit großen Waschtrommelmaschinen, Schleuderzentrifugen und einer Heißmangel im Dachgeschoß. Außer einem Röntgen- und Radium-

GRUNDSTÜCK DERFFLINGER-STR. 21

Lageskizze



R I V A T K L I N I K

ochparterre

1	Bad/WC	25	Bad
2	Treppe	26	Vorraum
3	Kranken-Zimmer	27	Besenkammer
4	Loggia	28	
5	Kranken-Zimmer	29	WC
6	Warte-Zimmer	30	Flur
7	Sprech-Zimmer	31	Kranken-Zimmer
8	OP	32	Kranken-Zimmer
9	Kranken-Zimmer	33	Kranken-Zimmer
10	Flur	34	Sprech-Zimmer
11	Vestibül	35	Warte-Zimmer
12		36	Sprech-Zimmer E.U.
13	WC	37	Telefon
14		38	Vorraum
15	Vorraum	39	Telefon
16	Teeküche/Wäsche	40	Vorhalle
17	Aufzug	41	WC
18	Stationsschwester	42	
19	(Kranken-)Aufzug	43	Vorraum
20	Flur	44	Treppe
21	Treppenhaus	45	Priv.-Sekretärin
22	Teeküche/Wäsche	46	Büro
23	Aufzug	47	Eingang
24	Stationsschwester		

P R I V A T K L I N I K

III. Stock

1	Material/Wäsche	25	Teeküche/Wäsche
2	Treppe	26	Aufzug
3	Kranken-Zimmer	27	Stationsschwester
4	Loggia	28	Bad
5	Kranken-Zimmer	29	Vorraum
6	Kranken-Zimmer	30	Besenkammer
7	Balkon	31	
8	Kranken-Zimmer	32	WC
9	Sterilisier-Raum	33	Flur
10	Verbands-Raum	34	Sterilisier-Raum
11	Großer OP	35	OP
12	Flur	36	Verbands-Raum
13	Vorraum	37	
14		38	Materialien
15	WC	39	Kranken-Zimmer
16	Vorraum	40	"Gips-Kinder"
17	Bad	41	Wäsche
18	Teeküche/Wäsche	42	WC
19	Aufzug	43	Vorraum
20	Stationsschwester	44	Treppe
21		45	Kranken-Zimmer
22	(Kranken-)Aufzug	46	Kranken-Zimmer
23	Flur		
24	Treppenhaus		

institut im Vorderhaus existierte auch ein Röntgen- und Bestrahlungsraum in der Klinik[57]. In Höhe des Sockelgeschosses befand sich die großzügig angelegte, mit einem Glasdach gedeckte Zentralküche. Aus hygienischen Gründen waren alle Böden mit Linoleum ausgelegt.

Neben Keller und Dachgeschoß hatte die Klinik 5 weitere Etagen. Im Sockelgeschoß lagen abgesehen von Küche und Bädern sowie dem Speisesaal der Schwestern die Zimmer und Wohnungen für Ungers Assistenzarzt, die Oberin, die beiden Operationsschwestern, den Hausmeister, die Köchin sowie für einige andere Dienstpersonen[58]. Ungers Sprechzimmer sowie weitere Sprech- und Wartezimmer befanden sich im Hochparterre (s. Grundriß S. 17). In der Klinik-Vorhalle stand in großen Lettern aus chirurgischen Instrumenten (Scheren, Zangen, Löffeln, Spiegeln usw.) der Wandspruch:

"Sorgen lindre,
Leiden hindre
immerdar dies Haus.
Kommst Du klagend,
Sorgen tragend,
geh' gestärkt hinaus."

Für chirurgische Eingriffe an den Augen oder im Hals-Nasen-Ohren-Bereich gab es einen kleinen Operationssaal, der u.a. von den Professoren Emil KRÜCKMANN (1865-1944)[59] und Karl von EICKEN (1873-1960)[60] benutzt wurde. Schließlich lagen im Hochparterre auch das Verwaltungsbüro sowie ein großes Vestibül, in dem die Weihnachtsfeiern abgehalten wurden. Für die Patienten hatte die Klinik außer dem Hochparterre 3 Stockwerke zur Verfügung. Die insgesamt 8 Stationen hingen flügelförmig an den zentralen Versorgungseinrichtungen. Jede Station besaß 1 Zimmer für die Stationsschwester, 1 Teeküche und 1 Bad. Die Krankenzimmer (meist Einzelzimmer) hatten Doppeltüren, fließend Kalt- und Warmwasser und vielfach Balkon oder Loggia. Die Operationssäle schließlich - ein etwas kleinerer und ein großer - mit je einem Sterilisier- und Verbandsraum lagen im III. Stock (s. Grundriß S. 18). Hier befand sich auch das Zimmer mit den "Gips-

kindern" des Orthopäden Prof. Hermann GOCHT (1869-1938)[61].

Die bedeutendsten chirurgisch tätigen Ärzte und Ordinarien Berlins legten ihre Privatpatienten in Ungers Klinik. So Prof. Ernst von BERGMANN bis zu seinem Tod 1907[62] und der Gallenspezialist Prof. Hans KEHR (1862-1916)[63] von 1910 bis 1916[64]. Beiden Herren assistierte Unger jahrelang in seiner Klinik als Mitoperateur[65] oder auch als verantwortlicher Anästhesist[66]. Diese Assistenzen, die Unger wohl auch bei anderen Kapazitäten übernahm, ermöglichten ihm bis zu seiner Berufung als dirigierender Arzt im Rudolf-Virchow-Krankenhaus 1920 eine einzigartige chirurgische Fortbildung. Weitere Belegärzte waren von 1905 bis zu seinem Tod der Gynäkologe Prof. Ernst BUMM (1858-1925)[67][68] sowie bis 1933 sein Fachkollege Dr. Alfred LOESER[69][70]. Als HNO-Ärzte arbeiteten von 1911 bis 1921 Prof. Gustav KILLIAN (1860-1921)[71][72] und als dessen Nachfolger auch an der Charité Prof. Karl von EICKEN (1873-1960)[73] in der Privatklinik. EICKEN, der 1934 Adolf HITLER (1889-1945) operierte[74], zog sich 1933 allerdings von Unger zurück. Der Augenarzt Prof. Emil KRÜCKMANN, der bis 1936 dablieb[75], sowie der Urologe Prof. Paul ROSENSTEIN (1875-)[76][77] operierten ebenfalls in der Derfflinger Str. Im III. Stock der Klinik residierte von 1922 bis zu seinem Weggang in das Oskar-Helene-Heim 1934 der schon erwähnte Orthopäde Prof. Hermann GOCHT[78]. Als einziger der belegenden Ärzte hatte der Chirurg Prof. Moritz BORCHARDT (1868-1948)[79] bis zum Ende der Klinik 1936 eine eigene Station[80] und bis 1933 auch einen im Haus wohnenden Privatassistenten[81]. Prof. Ludwig HALBERSTÄDTER (1876-1949)[82] schließlich gründete nach dem 1. Weltkrieg zusammen mit Dr. Jacob TUGENDREICH (1881-1947)[83] im Hochparterre des Vorderhauses ein Röntgen- und Radiuminstitut, das er bis zu seiner plötzlichen Flucht 1933 nach Palästina leitete[84][85].

2.3. Familiengründung, Wissenschaftliche Arbeit, Krieg.

Als Unger am 6. April 1907 im Frankfurter "Römer" seine Frau Paula, geb. Birnbaum, heiratete[86], war er mit ihr schon 7 volle schwere Jahre verlobt. Paula (geb. 1874) - ausgebildete Viktoria-Schwester und als Kinderkrankenschwester tätig - kam aus einer alten katholischen Professorenfamilie in Giessen, und sowohl Paulas als insbesondere auch Ungers Mutter, die streng jüdisch orthodox war und die ganze Familie dominierte, hatten sich lange gegen diese "Mischehe" gestemmt[87]. Paula gebar 4 Kinder: Wolfgang (1908), Irmgard (1909), Margarete (1911) und Ruth (1913). Wolfgang wurde Arzt und ließ sich in England nieder, Irmgard heiratete einen schwedischen Zoologie-Professor. Margarete starb bereits mit 3 Jahren an einer Meningitis. Ruth ist zusammen mit ihrer Mutter seit 1945 in Kartlow/Pommern verschollen. Seine Kinder ließ Unger evangelisch erziehen[88]. Schon als Gymnasiast hatte er gefunden, daß keine der 3 Religionen der anderen überlegen ist[89]. Seinem Sohn Wolfgang schrieb er einmal: "Ob wir als Jud, als Katholik hier wandeln, nicht auf den Namen kommt es an. Wichtig ist nur, nach Religion zu handeln."[90] Diese Einstellung Ungers erinnert unwillkürlich an Lessings Nathan den Weisen. Auch die Ringparabel gipfelt in der Erkenntnis, daß die Frage nach der Wahrheit der Religionen irrelevant - da von Menschen nicht zu beantworten - ist und daß die Religionen nur durch die Praxis bewiesen werden können (ethischer, nicht metaphysischer Gehalt der Religionen).

Unger war ein sehr produktiver klinischer und tierexperimenteller Forscher. Für seine wissenschaftliche Tätigkeit brachte er denkbar günstige Voraussetzungen mit. Schon als Student und später als junger Assistent hatte er praktische Kenntnisse in Basisfächern wie Anatomie, Pathologie und Mikroskopie erworben. Er verfügte über eine eigene Klinik mit den nötigen Patienten, in der er frei operieren konnte, ohne von dem Wohlwollen von Ober- oder Chefärzten und deren Operationszuteilungen abhängig zu sein. Und er besaß in den bei ihm belegenden Ärzten dennoch ausgezeichnete

Lehrer und einen direkten Draht zur Universität und zur jeweilig aktuellen wissenschaftlichen Entwicklung. Er studierte regelmäßig und gründlich die Fachliteratur und informierte sich auch praktisch, indem er nach jedem Chirurgenkongreß führende Kollegen aufsuchte und ihnen bei der Arbeit zusah[91]. So war er als Gast in den Kliniken der Professoren Hans von HABERER (1875-) in Graz[92], Anton von EISELSBERG (1860-1939) in Wien[93], Eugen ENDERLEN (1863-1940) in Heidelberg[94], Victor SCHMIEDEN (1874-1946) in Frankfurt[95] und Rudolf STICH (1875-) in Göttingen[96]. Aber auch seinerseits empfing er fachlichen Besuch wie etwa den aus New York kommenden Alexis CARREL (1873-1944)[97]. Was Unger selbst als Vorbedingung für eine erfolgreiche wissenschaftliche Betätigung ansah, formulierte er einmal gegenüber seinem Sohn[98]: "Man muß mächtig in der Literatur arbeiten, man muß auch viel handwerkliche Kenntnisse sich aneignen, bei anderen Leuten zusehen, um experimentell arbeiten zu können."

Ungers erste medizinhistorische Pionierleistung war 1909 die Transplantation von menschlichen Nieren auf einen Bärenpavian[99]. Dieser Eingriff stellte den wichtigen Vorversuch zur ersten Nierenverpflanzung vom Affen auf den Menschen dar. Am 9.1.1910 übertrug Unger dann die Nieren eines Macacus Nemestrinus auf eine 21-jährige Patientin im terminalen Stadium der Urämie[100]. Leider war die Operation jedoch vergeblich. Im gleichen Jahr griff er als einer der ersten die MELTZERsche Insufflationsnarkose auf und setzte sie beim Menschen ein[101]. Auch verwendete er bereits eine Sauerstoffbombe als Gas- und Druckquelle. Die Beherrschung der Insufflation ermöglichte ihm 1911 im Tierexperiment die doppelseitige supradiaphragmale Vagotomie[102] und am 14. Februar 1913 noch vor Franz TOREK (1861-)[103] die radikale transthorakale Entfernung eines Ösophaguskarzinoms[104]. Im Gegensatz zu TOREKs Patientin starb Ungers allerdings bereits 5 Tage nach dem Eingriff an einer Pleurablutung. 1912 katheterisierte Unger in Versuchen zur Frage der intraarteriellen Therapie und zur Frage von Stoffwechseluntersuchungen der Leber die Vena axillaris sowie

perfemoral die Vena cava inferior und die Aorta abdominalis[105]. Möglicherweise gelangte dabei der Katheter auch in das rechte Herz[106]. Die auf Anregung von Fritz BLEICHRÖDER[107] durchgeführten Experimente gelten heute u.a. als Vorarbeiten zur ersten nachgewiesenen Herzkatheterisierung durch Werner FORSSMANN (1904-) im Jahre 1929. Einen wichtigen Beitrag zur Hirnchirurgie schließlich leistete Unger in den Jahren 1910 bis 1914, als er noch vor Harvey CUSHING (1869-1939)[108] die kontinuierliche Absaugung bei Hirnoperationen einführte[109].

Am 28. Juni 1914 wurde der österreichische Thronfolger in Sarajewo ermordet,und am 1. August begann für Deutschland mit der Kriegserklärung an Rußland der I. Weltkrieg. Die Ungersche Klinik wurde Reservelazarett[110], Unger übernahm die Verwundetenfürsorge. Daneben versah er verschiedene kleinere Lazarette[111], vor allem aber die chirurgische Abteilung des Schöneberger Auguste-Viktoria-Krankenhauses[112], dessen Chef, Otto NORDMANN (1878-1946)[113], während des Krieges ein großes Feldlazarett leitete[114]. Die mit dem enormen Einsatz für verwundete Offiziere und Soldaten verbundene physische Belastung führte dazu, daß Unger eines Nachts im Korridor seiner Wohnung zusammenbrach und dabei das Telefon aus der Wand riß[115]. Obwohl er also mit praktischer Arbeit vollauf eingedeckt war, blieb er doch auch auf wissenschaftlichem Gebiet nicht untätig. Die mannigfaltigen Kriegsverletzungen ermöglichten ihm die Bearbeitung vieler kriegschirurgischer Probleme. Von besonderer Bedeutung dabei wurden die Beiträge zur Überbrückung großer Nervendefekte. Unger war es, dem am 21. Mai 1918 die erste erfolgreiche Transplantation eines konservierten Nerven gelang[116].

2.4. Die Weimarer Republik. Professor und dirigierender Arzt am Rudolf-Virchow-Krankenhaus.

Mit dem Friedensvertrag von Versailles vom 28. Juni 1919 wurde der Krieg offiziell beendet. Bereits am 9. November 1918 hatte der Sozialdemokrat Philipp SCHEIDEMANN (1865-1939) in Berlin die Republik ausgerufen, eine Verfassung gab sich das demokratische Deutsche Reich am 11. August 1919 in Weimar.

Für Unger begann eine Zeit größter beruflicher und menschlicher Erfüllung. Er wurde oder war bereits Mitglied zahlreicher wissenschaftlicher Vereinigungen wie der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie (1904-1938)[117], der Deutschen[118] und Berliner orthopädischen Gesellschaft[119] und der Berliner medizinischen Gesellschaft[120]. Die Mitglieder der Berliner medizinischen Gesellschaft wählten ihn zu ihrem Schatzmeister[121]. Im Oktober 1919 erhielt Unger den Professoren-Titel[122][123]. 1920 wurde er zum dirigierenden Arzt der II. chirurgischen Abteilung am Rudolf-Virchow-Krankenhaus berufen[124][125], wo er bis 1933 eine segensreiche Tätigkeit entfaltete[126] und sich einen ausgezeichneten Ruf insbesondere als geschickter Gallen- und Magen-Operateur erwarb[128]. Zahlreiche Persönlichkeiten aus Politik, Wirtschaft und Kultur wie Reichspräsident Friedrich EBERT (1871-1925), der Tenor Richard TAUBER (1892-1948), der indische Dichter Rabindranath TAGORE oder der Anatom Hans VIRCHOW[129] konsultierten ihn oder ließen sich oder ihre Familienangehörigen von ihm behandeln[130]. Es war dies auch die Zeit der Ernte aus über 25jähriger klinischer und wissenschaftlich-experimenteller Erfahrung, was sich u.a. in insgesamt 8 Lehr- und Handbuchbeiträgen niederschlug[131]. Daß Unger darüber hinaus auch weiterhin ideenreich und energisch neue Aufgaben anpackte, bezeugen umfangreiche Beiträge zur Rektalnarkose mit Avertin[132] und die Initiierung und Organisation der ersten zentralen Blutspenderorganisation in Deutschland 1932[133].

Seinen Assistenzärzten war Unger mehr väterlicher Freund als Vorgesetzter[134]. Er überließ ihnen viele Operationen,

Morgenarbeit in Ops. II

Ernst Unger in der Karikatur[127)]

"so daß wir praktisch unglaublich viel lernen konnten"[135]. Großen Wert legte er auf Literaturstudien[136]. In regelmäßigen Abteilungsbesprechungen in seinem Dienstzimmer ließ er das Gelesene vortragen[137]. Neue Dinge wurden auf seine Veranlassung hin sogleich ausprobiert[138]. Dafür standen stets die modernsten Apparate und Einrichtungen zur Verfügung[139]. Um darüber hinaus die Aus- und Weiterbildung auch in verschiedenen Methoden und auf neuen Gebieten zu ermöglichen, schickte Unger seine Assistenten als Hospitanten in andere Häuser[140]. Die so erworbenen Kenntnisse kamen dann nicht nur dem Betreffenden, sondern auch der Klinik und den Patienten zugute. Natürlich hatte Unger auch Fehler. So konnte er im Operationssaal wie nahezu alle Chirurgen ungeduldig und zornig werden[141]. Einmal soll er auch über Gebühr eine Assistentin gefördert haben, die ihre bevorzugte Stellung dann zu Schikanen gegenüber ihren Kollegen mißbrauchte[142].

"... den Kranken und dem Pflegepersonal[143] gegenüber war (Unger) von einer rührenden Güte und Fürsorge. Er griff ein, wo er Not sah, wie er auch seine Häuslichkeit in Not befindlichen Menschen öffnete"[144][145]. Lange Zeit gehörte er als niedergelassener Chirurg der Armenkommission seines Stadtbezirks an, seine Privatklinik stand den Armenärzten zu kostenlosen Einweisungen zur Verfügung[146]. "Es gab für ihn keine 'Fälle', sondern 'Kranke'. Wenn ein Patient nach einer Operation entlassen wurde, mußten wir (Assistenten) wissen, wo er sich erholen konnte, und wenn er es nicht zu Hause konnte, mußten wir eine Eingabe für ein Erholungsheim machen"[147]. Eine ehemalige Patientin berichtet [148]: "Ich ... war beeindruckt von seiner Ruhe und Sicherheit, von der Zähigkeit des Willens zu helfen und dem Fehlen jeder persönlichen Eitelkeit ... (Ihn) beschäftigte jedes einzelne Schicksal ... 1920 erkrankte ich in Berlin schwer an Polio ... (Unger) erreichte es nach einigen Operationen, daß ich mit Stützapparaten wieder etwas gehen konnte. Die Krankenkasse war inzwischen abgelaufen, Einnahmen aus Vermögen hatte ich nicht, aber wenn ich von den Kosten sprechen

wollte, ließ er mich gar nicht zu Wort kommen. Ihm kam es darauf an zu helfen, und er freute sich fast kindlich, wenn es gelang. Im Lauf der Jahre ließ er mich noch öfter kommen, weil er sich überlegt hatte, wie durch Eingriffe etwas gebessert werden könnte."

Die Weimarer Republik hatte während ihres gesamten Bestehens gegen äußere und innere Feinde zu kämpfen. Ständig wurde sie von Krisen geschüttelt. Daß Unger dem politischen Geschehen nicht unbeteiligt gegenüberstand, daß er sich sogar öffentlich engagierte, zeigt ein Leserbrief von ihm an die Vossische Zeitung am 17. Februar 1923[149]. Weil fällige Reparationsleistungen in Form von Sachlieferungen sich verzögerten, hatten am 11. Januar 1923 französische und belgische Truppen das Ruhrgebiet besetzt. Die deutsche Regierung antwortete mit einem Aufruf zum "passiven Widerstand". Es kam zu einer allgemeinen Arbeitsniederlegung und zum Boykott der französischen Anordnungen. Französische Militärgerichte wiesen 145 000 deutsche Beamte und Angestellte mit ihren Angehörigen aus dem Ruhrgebiet aus, es gab Attentate und blutige Zusammenstöße. Die Unterstützung der Streikenden kostete die deutsche Regierung Unsummen. Pausenlos wurden neue Banknoten gedruckt, die Inflation nahm groteske Formen an[150]. In seinem Leserbrief schlug Unger vor, daß sich auf der einen Seite Frankreich und Belgien verpflichteten, Baden sofort zu räumen, ihre Truppen im Ruhrgebiet um die Hälfte zu reduzieren, keine Eingriffe in das Leben der Zivilbevölkerung mehr vorzunehmen, alle Verhafteten sofort freizulassen und den Ausgewiesenen die Rückkehr zu erlauben. Deutschland dagegen sollte sicherstellen, daß alle Verkehrsmittel wieder in Gang gebracht und die Reparationslieferungen an Kohle und Holz wieder aufgenommen werden. Zur endgültigen Lösung des Konflikts regte Unger ein internationales Schiedsgericht, bestehend aus Vertretern Hollands, Schwedens, der Schweiz und Spaniens, an, das die Rechtsgrundlagen der Besetzung prüfen und die Frage entscheiden sollte, wer für den entstandenen Schaden und in welcher Höhe aufzukommen hatte. Auch sollten die Reparationsleistungen neu festgesetzt werden.

Daß dieser Vorschlag Ungers den realen Möglichkeiten Rechnung trug, bewies die weitere politische Entwicklung. Der neue Reichskanzler Gustav STRESEMANN (1878-1929) beendete im September 1923 den aussichtslosen Kampf. Die Währungsreform vom 15. November schuf die Voraussetzung für ein geordnetes Wirtschaftsleben. Auf der Londoner Konferenz im August 1924 wurde ein neuer Reparationsplan (DAWES-Plan) angenommen, die Franzosen räumten das Ruhrgebiet bis zum August 1925.

In die Zeit der Weimarer Republik fiel auch ein Gutachten Ungers zugunsten des Berliner Oberbürgermeisters Dr. Gustav BÖß (1873-1946)[151]. Links- und rechtsextremistische politische Gegner und die hinter ihnen stehende Presse - allen voran die kommunistische "Rote Fahne" und HUGENBERGs "Lokalanzeiger" - hatten BÖß 1929 in den SKLAREK-Skandal verwickelt und ihn der passiven Bestechung beschuldigt. Da BÖß nach den ihn diskreditierenden Vorgängen an eine Rückkehr in das Rathaus nicht mehr denken konnte, hatte er sogleich nach seiner Rehabilitierung durch das Preußische Oberverwaltungsgericht 1930 einen Antrag auf Versetzung in den Ruhestand aus gesundheitlichen Gründen eingereicht. Das dazu nötige medizinische Gutachten lieferte Unger[152]. "Wer den Leidensweg des Oberbürgermeisters aus der Nähe miterlebt und gesehen hatte, wie er im Laufe eines Jahres körperlich und seelisch verfiel, hätte (allerdings) nicht erst eines ärztlichen Gutachtens bedurft, um von der Begründetheit des Antrags überzeugt zu sein"[153]. BÖß wurde schließlich auch gegen den Widerstand der Kommunisten und Nationalen Rechten ordnungsgemäß pensioniert.

2.5. Das Dritte Reich. Demütigung und Tod.

Der Leidensweg Ungers und seiner Schicksalsgenossen begann am 30. Januar 1933, als Reichspräsident Paul von HINDENBURG (1847-1934) den "Führer" der Nationalsozialistischen Deutschen Arbeiter-Partei, Adolf HITLER (1889-1945), zum Reichskanzler ernannte. Die Nationalsozialisten öffneten die Schleusen einer Verordnungsflut, die, zunächst langsam,

dann immer schneller und radikaler die Existenzmöglichkeiten der Juden und anderer Minderheiten in Deutschland untergrub[154]. Schon 1 Tag nach dem den Kommunisten zur Last gelegten Reichstagsbrand wurde am 28. Februar 1933 die "Notverordnung zum Schutze von Volk und Staat" erlassen[155]. Damit waren die wichtigsten Grundrechte der Weimarer Verfassung beseitigt, die Polizei konnte "Volksfeinde" willkürlich, ohne Angabe des Grundes und ohne richterliches Verhör auf unbestimmte Zeit verhaften[156]. Das am 24. März vom Reichstag mit verfassungsändernder Mehrheit beschlossene "Ermächtigungsgesetz" schließlich räumte dem Reichskanzler und "Führer" Adolf HITLER nahezu unbegrenzte Vollmachten ein und ebnete der nationalsozialistischen Willkürherrschaft den Weg. Eines der ersten Ausnahmegesetze gegen die Juden war das "Gesetz zur Wiederherstellung des Berufsbeamtentums" vom 7. April, das in § 3 Abs. 1 bis auf Ausnahmen die Versetzung nichtarischer Beamter in den Ruhestand und in § 4 die Entlassung politisch unzuverlässiger Beamter vorsah[157].

An einem Vormittag Mitte März 1933 drang SA ins Rudolf-Virchow-Krankenhaus ein und verhaftete u.a. die Unger-Assistentin Paula WIEMANN[158]. WIEMANN war von einer anderen Ärztin beim Lesen der als prokommunistisch geltenden politisch-literarischen Zeitschrift "Die Weltbühne" beobachtet und denunziert worden. Nachdem ihm der Vorfall gemeldet worden war und nachdem andere Versuche gescheitert waren, die Assistentin freizubekommen, intervenierte Unger über den ihm gut bekannten Staatssekretär Otto MEISSNER (1880-1953)[159] direkt bei Reichspräsident v.HINDENBURG. Er erreichte, daß seine inzwischen ins Moabiter Gefängnis in Polizeigewahrsam überstellte Assistentin kurz darauf freigelassen wurde. Daß er bei diesem Einsatz den Dienstweg unbefugt umgangen und sich als "politisch unzuverlässig" erwiesen hatte, erfuhr Unger kurze Zeit später. Im April fand er mit der Morgenpost in seinem Briefkasten eine amtliche Mitteilung vor, nach der er mit sofortiger Wirkung als dirigierender Arzt im Rudolf-Virchow-Krankenhaus beurlaubt und ihm das Betreten des RVK verboten sei. So wurde er noch vor allen

anderen jüdischen Chefärzten in Berlin entlassen[160)161)].

Um den weiteren Erniedrigungen und Schikanen zu entgehen, hätte Unger sicher die Möglichkeit gehabt, ins Ausland zu emigrieren. Schon bald nach seiner Entlassung aus dem RVK soll ihm eine Chefarztstelle am Universitätskrankenhaus in Kairo angeboten worden sein[162)]. Doch schlug Unger die Stelle aus - er war zu tief in Berlin verwurzelt. "Was soll ich denn in Kairo!" antwortete er seiner Frau, die ihn wegen der Gründe für seine Ablehnung befragte[163)].

Die wirtschaftliche Lage der jüdischen Ärzte wurde zunehmend schwieriger. Die antijüdische Propaganda und der Einschüchterungsterror gegenüber den Kranken[164)] bewirkte, daß die Zahl der von jüdischen Ärzten behandelten Patienten ständig abnahm. Drohungen, wie etwa die des Entzugs der Krankenunterstützung, Eintragung der Namen "renitenter" Patienten in schwarze Listen, Nichtberücksichtigung im Arbeitsnachweis oder gar Verlust des Arbeitsplatzes konnten auf die Dauer nicht wirkungslos bleiben[165)]. Dazu kam für Unger, daß sich einige "arische" Belegärzte von ihm zurückzogen und damit auch deren Patienten verloren gingen[166)]. Auch die ausländischen Kranken blieben fort. Bereits 1933 standen 25-50 % der Privatklinik leer, der 3. Stock wurde am 3. März 1934 ganz geschlossen[167)]. Auf die Dauer ließ sich die Klinik so nicht halten. Deprimiert schrieb Unger über die politischen Verhältnisse an seinen Sohn: "Über die Ereignisse hier läßt sich nur sagen, es kommt, was soll. Die Geschichte der Völker geht bergauf und bergab, auf welchem Ast wir gerade leben, sei dahingestellt."[168)]

Im Februar 1936 verkaufte Unger seine Klinik an die Nationalsozialistische Deutsche Arbeiter-Partei[169)]. Die Gebäude waren für die Reichsleitung der NS-Frauenschaft vorgesehen und mußten von Unger bis spätestens Juni 1938 geräumt sein. Unger verlor, was er sich in der Blüte seines Lebens, in langen Jahren mühevollster Arbeit aufgebaut hatte. Eine nebensächliche Kleinigkeit - vielleicht von symbolischem Charakter - rettete er sich hinüber in die ungewisse Zukunft. § 9 des Verkaufsvertrages lautete: "Zwei Nußbäume im Garten, die der Verkäufer selbst gepflanzt hat,

darf er im laufenden Jahre ausgraben, die Kosten der Planierung übernimmt er"[170].

Eine authentische, lebendige Schilderung der damaligen Geschehnisse stammt von Unger selbst. In Briefen an seine Kinder, zuerst am 14.2.1936, berichtete er[171]: "Am 12.2. nachmittags hat Herr Justizrat BOLLERT den Verkaufsvertrag für mich unterzeichnet. Gestern früh habe ich es den Kollegen allen bekannt gegeben, gesten mittag in einer Betriebsversammlung allen Angestellten, und die Urteile über mein Tun gehen weit auseinander. Oberin[172] und Klette[173] z.B., Schwester Anna voll Verstehen; NEISSER[174] und KRÜCKMANN[175] durchaus einsichtig; aber andere Herren, die ich nicht einzeln aufzählen will, abfällig urteilend bis zur äußersten Ablehnung. Daß mir selbst das Herz äußerst schwer ist und ich mich sehr zusammennehmen muß, ist ja klar." Und am 12.3.1936: "Am Montag Abend waren 22 Kollegen und 2 Damen zum Bier bei uns; Em[176] und Ib[177] hatten auf dem Eßtisch herrlich Salat, Brötchen, Käsestangen aufgebaut ... und dann kam eine sehr lebhafte Aussprache, wohin wir gehen sollen und unter welchen Bedingungen ... Wir wollen versuchen, eine Wohnung in der Nähe des Bahnhofs Grunewald zu finden, nicht ganz einfach. So laufen nebeneinanderher noch andere Sorgen, die Angestellten unterbringen, jeder hat natürlich seine eigenen Sorgen und Wünsche, und die meisten werden bald erkennen, daß sie es nirgends so gut finden wie hier."Am 9. Juni 1936 schließlich schrieb Unger: "Am 20. Mai waren sämtliche Kranken entlassen ... Am 3. Juni sind wir mit der Privatwohnung umgezogen ...; dann gingen kleine Transporte an Freunde und Bekannte ..., Möbel und Wäsche an die jüdische Gemeinde, die sehr pünktlich abholten, an die nichtarischen Christen, die nicht funktionierten, an arme Leute der Gegend. An Händler, die kauften; dann mehrere Transporte an die neue Privatklinik; die Hauptsache aber war der Umzug der Privatwohnung mit m.W. 6 großen Möbelwagen und 75 großen Kisten ... Aber eines ist besonders hervorzuheben, die gesamte Gefolgschaft von der Oberin an hat bis zum letzten Moment in so vorbildlicher Weise geholfen, daß der Vertreter der Transportfirma ebenso wie der NS-Frauenschaft-Mann ihre Bewunderung nicht unterdrücken konnten ... Am 30. Mai war noch ein letztes Abschiednehmen in meinem Sprechzimmer. Es gab Kuchen, und ich hatte ein großes Ohrmodell

mit Maikäfern ausgeschmückt als Symbol, daß auch in Zukunft bei uns jeder ein offenes Ohr finden würde und überreichte jedem einen Maikäfer. Der Gang auf dem Hof war an dem Tag gerade geleert und in strömendem Regen schwamm als letztes auf den stehenden Wassern einsam und verlassen ein Steckbecken. Auch sonst fehlte der Humor nicht; ... ein Bild "Christus, die Menge segnend" mit der Unterschrift: Herr, hilf mir! stellten die Ziehleute vor das Portal der Polizeiwache nebenan ..."[178]

Eine neue Wohnung fand Unger in der Bismarck-Allee 14 im Grunewald[179]. Im Frühjahr 1938 zog er von dort in die Keithstr.2 im Tiergarten[180]. Seine Praxis übte er in der Privatklinik in der Nassauischen Str.51/52 in Wilmersdorf aus[181], die noch für jüdische Ärzte zugelassen war[182]. Seine Frau Paula berichtete darüber später[183]: "Ernst ist nur noch zur Sprechstunde nach telefonischer Rücksprache vorher gegangen, um nicht dort zu warten. Operationen wurden zum Teil hinterher abgesagt aus bewußten Gründen[184], zum Teil nicht bezahlt, ebenso die Konsultationen." Nach der Deklassierung als "Nichtarier", nach der Ausschaltung aus der Beamtenschaft sowie dem Entzug der Kassenzulassung[185], nach der gesellschaftlichen und staatsbürgerlichen Ächtung und Separierung durch die Nürnberger Gesetze waren die jüdischen Ärzte praktisch vogelfrei[186]. Durch Verordnung vom 25.Juli 1938 verloren sie zum 30. September sogar ihre Approbation und damit den Arztberuf[187]. Allenfalls als "Krankenbehandler" von Juden durften sie noch arbeiten und auch das nur, wenn sie dafür die eigens zu beantragende Neuzulassung erhielten. Besonders tief trafen Unger 2 Verordnungen vom 23. Juli und vom 17.August 1938 über den Kennkartenzwang und die Änderung von Vornamen bei Juden[188]. Zwei Wochen vor seinem Tod schrieb er am 27.August 1938 an seinen Sohn[189]: "Und dann bitte ich davon Kenntnis zu nehmen, daß ich vom 1.1.39 ab Ernst Israel Unger heisse und eine Kennkarte mit dem Aufdruck 'Jude' und Fingerabdruck dauernd bei mir tragen werde."

Nach dem Verlust der Privatklinik und dem totalen Zusammenbruch seines Lebenswerkes hatte Unger seine ganze schöpferische Kraft auf den Auf- und Ausbau eines 364 Hektar großen Landgutes im Kreis Kammin in Pommern konzentriert[190]. Dieses Gut, der Kartlower Waldhof, stammte aus einem alten, 1931 zersiedelten land- und forstwirtschaftlichen Familienbesitz[191] und

wurde von seiner als Landwirtin ausgebildeten Tochter Ruth bewirtschaftet. Kartlow war das einzige, was Unger allen Bedrohungen und Demütigungen zum Trotz aufrechterhielt, was ihm Hoffnung und Ziel zugleich bedeutete. Das Schicksal wollte es, daß sein Leben auf der Fahrt zu diesem Gut, in einer ungetrübten, frohen Stunde, ohne Sorge um seine und die Zukunft der Zurückbleibenden, ausgelöscht wurde.

Auf der Suche nach einem Wagen für seine Tochter Ruth hatte sich Unger am 31. August 1938 einen gebrauchten Opel mit der schriftlichen Versicherung andrehen lassen, der Wagen sei "soeben völlig überholt" worden. Wie sich später bei den staatsanwaltschaftlichen Ermittlungen herausstellte, waren die schadhaften Reifen nach innen umgesetzt und von außen schwarz lackiert, der Kilometerzähler zurückgestellt und der Preis in betrügerischer Absicht um fast das Doppelte überhöht worden[192]. Am 11. September, einem Sonntagvormittag, wollte Unger den Wagen nach Kartlow überführen. Auf der Reichsautobahn Berlin-Stettin in der Nähe der Ortschaft Gramzow platzte bei hoher Geschwindigkeit der rechte Hinterreifen,und der Wagen überschlug sich mehrmals. Während Ungers Sekretärin Charlotte KRAHMANN und der für diese Fahrt engagierte Fahrer Kurt SKIBBE auf der Stelle tot waren, wurden Unger und eine von ihm zu dieser Fahrt eingeladene Bekannte, Frl. Irma BOSSELMANN, schwer verletzt ins Kreiskrankenhaus Prenzlau eingeliefert[193)194]. Dort starb Unger am 13. September 1938 an einer Schädelbasis-Fraktur[195].

Die Beisetzung Ungers erfolgte neben seiner kleinen Tochter Margarete auf dem für Juden zugelassenen Zentralfriedhof Berlin-Lichtenberg. Die Totenfeier hielt der evangelische Hausgeistliche der Familie,Adolf KURTZ, ein Mitglied der Bekennenden Kirche[196]. In seinem Nachruf schrieb Richard MÜHSAM[197]: "Wer wie der Unterzeichnete mehr als ein Jahrzehnt am gleichen Krankenhaus gewirkt hat wie Ernst Unger, weiß, was seine Kranken, aber auch seine Freunde an ihm verloren haben. Die Gradheit seines Wesens, die Güte seines Herzens, sein Sinn für Humor, der auch, unterstützt durch seine kongeniale Gattin in seiner Häuslichkeit zu spüren war, sichern ihm ein bleibendes Andenken bei allen, die mit ihm in Berührung gekommen sind."

3. WERK

3.1. Übersicht

Ernst Unger war ein sehr vielseitiger, allem Neuen stets aufgeschlossener Chirurg. Wenn sich sein Werk heute auch nur anhand seiner Veröffentlichungen beschreiben läßt, so darf doch nicht vergessen werden, daß er zuallererst Praktiker und ein seinen Patienten jederzeit verfügbarer, gütiger Arzt war. Wissenschaftlich arbeitete Unger auf allen, inzwischen längst in unzählige Spezialfächer zerfallenen chirurgischen Gebieten. Seine scharfe Beobachtungsgabe[198], sein intensives Literaturstudium und sein Sinn für Problemstellungen verbanden sich in produktiver Weise mit seinem Fleiß und den ihm gegebenen oder von ihm sich selbst geschaffenen klinischen Möglichkeiten.

Schon als cand.med. veröffentlichte Unger 1896 seine erste Arbeit, die Kasuistik eines metastatisch befallenen Ductus thoracicus[199]. Die Anregung dazu hatte er von dem Pathologen Ernst BENDA bekommen, der ihn auch sonst förderte und die Betreuung seiner Doktorarbeit übernahm. 2 Jahre nach dem Examen rigorosum promovierte Unger 1898 mit einer Untersuchung über die Mastzellen der Milchdrüse und ihre Bedeutung während der Laktation[200]. Eine ausführliche Bearbeitung des Themas hatte er bereits 1897 als "Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Milchdrüse"[201] zu dem alljährlichen Wettbewerb der Friedrich-Wilhelms-Universität eingereicht und war dafür durch eine lobende Erwähnung ausgezeichnet worden[202][203]. Während der folgenden Assistentenjahre erschienen in Zusammenarbeit mit Ernst PORTNER[204] und Max AUERBACH[205] kleinere Arbeiten über die Züchtung und den Nachweis von Typhusbazillen[206] sowie Kasuistiken über posttyphöse Knocheneiterungen[207] und gonorrhoische Polyarthritis[208]. Auch ein Fall von Cystadenom der Mamma beim Mann fand sein Interesse[209].

1901 veranlaßten Unger einige Fälle angeborener Fisteln der Kreuz- und Steißbeingegend, die von seinem Chef Ferdinand

KAREWSKI in dessen Privatklinik operiert worden waren, zu umfangreichen entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen über diese Region. Das Thema hatte für den jungen Assistenzarzt den Vorteil, ihn nicht in Kollision mit den Publikationsinteressen seines Chefs zu bringen und völlig frei etwas Eigenes veröffentlichen zu können[210]. In cand. med. Theodor BRUGSCH fand Unger einen kongenialen Mitstreiter, der mit großer Hingabe umfangreiche histologische Präparationen durchführte. Zusammen mit BRUGSCH veröffentlichte Unger in den Jahren 1902 und 1903 Arbeiten "Zur Kenntnis der fovea und fistula sacrococcygea s.caudalis und der Entwicklung des ligamentum caudale beim Menschen"[211], zur "Entwicklung des Ventrikulus terminalis beim Menschen"[212], über "Geschwänzte Menschen und ihre Entwicklungsgeschichte"[213] sowie über "Ein warzenförmiges Gebilde der vorderen Bauchwand bei einem menschlichen Embryo von 4 1/2 cm Scheitel-Steißlänge"[214]. In seiner Autobiographie schrieb BRUGSCH über diese gemeinsame Arbeit: "Es hatte sich wohl irgendwie herumgesprochen, daß ich ein fleißig histologisch arbeitender Medizinstudent sei, so daß sich Dr. Ernst Unger, Assistent von Dr. KAREWSKI aus der Privatklinik in der Meineckestr., mit dem Vorschlag an mich wandte, mit ihm eine Frage der Mißbildung der Gegend des os coccygeum beim Menschen zu lösen. Das os coccygeum ist der Steißknochen, das untere Ende der Wirbelsäule. Unger fragte mich, ob ich ihm helfen wolle, morphologisch, das heißt entwicklungsgeschichtlich, die Anomalien des unteren Endes der Wirbelsäule aufzuklären. Die Untersuchung wurde dadurch veranlaßt, daß bei einer Patientin ein Fall von Schwanzbildung zur Operation gekommen war und daß - Gesetz der Serie - auch in einem zweiten Fall eine ähnliche Bildung beobachtet werden konnte. Die Träger dieser Anomalien hatten an den Chirurgen KAREWSKI die Bitte herangetragen, sie von dieser Mißbildung zu befreien. Ein merkwürdiger Zufall wollte überdies, daß einige Tage zuvor Professor von BERGMANN über ein ähnliches Thema vor den französischen Ärzten HERMANN und THOURNEUX in der chirurgischen Klinik gesprochen hatte. So sagte ich

denn zu und habe während meiner Studentenzeit mehr als zwei Jahre hindurch die ganze Entwicklung der unteren Wirbelsäule beim Menschen an Embryonen jeglichen Alters studiert, Schnitte angefertigt und Modelle gemacht und in einer Arbeit die Ergebnisse mit Ernst Unger zusammen veröffentlicht. Da die Arbeit in dem von HERTWIG herausgegebenen "Archiv für mikroskopische Anatomie und Entwicklungsgeschichte" gedruckt wurde, ist sie kaum in klinische Kreise gedrungen, denn diese morphologischen Arbeiten lagen den Chirurgen zu weit ab von ihrem eigentlichen Feld"[215].

Ungers eigentliches chirurgisches Lebenswerk umfaßt wichtige Beiträge auf den Gebieten der Neurochirurgie[216], Nierentransplantation[217], Anästhesie[218], Thoraxchirurgie[219], intraarteriellen Therapie[220] und Bluttransfusion[221]. Als Mitautor verschiedener Lehr- und Handbücher verfaßte er zwischen 1923 und 1933 umfangreiche Abhandlungen über die Cholelithiasis[222], die Cholangitis putrida[223], den Leberabszeß[224], den subphrenischen Abszeß[225], die akute Peritonitis[226], die Behandlung der Phlegmone[227], die Technik der Organtransplantationen[228] und die Indikation und die Technik der Bluttransfusion[229]. Weiter beschäftigte er sich mit der gesamten Abdominalchirurgie[230] und Chirurgie des kleinen Beckens[231], mit der Angiologie[232], der Orthopädie[233] und mit kriegschirurgischen Problemen[234]. Zu Transplantationsfragen nahm er wiederholt Stellung[235]. Zahlreiche Kasuistiken aus der klinischen Praxis wie zum Beispiel Fälle von Pseudohermaphroditismus (1905)[236], Röntgenbestrahlung von Mammakarzinomen (1905)[237], präoperativer Desinfektion der Haut mit Jodtinktur (1910)[238], Echinokokkenerkrankungen (1923)[239] und Chorionepitheliom des Hodens (1931)[240] verknüpfte Unger aufgrund zunehmender wissenschaftlicher Erfahrung mit grundsätzlichen chirurgischen oder allgemeinmedizinischen Überlegungen. Auch physiologische Fragen wie zum Beispiel die Beeinflussung der Blutgerinnung[241], die elektrische Reizung von Nerven[242], die Verteilung der Leukozyten im Blutgefäßsystem bei Entzündungsprozessen[243] oder das elektrische Verhalten des

Herzens während der Narkose[244)] wurden von ihm bearbeitet. Seinen Ruf als vielseitiger Kliniker festigte Unger durch anschauliche Demonstrationen[245)] und kritische Diskussionsbemerkungen[246)] in den Berliner medizinischen Gesellschaften. Sein Interessenbereich wäre schließlich nicht vollständig umrissen, wenn man nicht auch auf seine Beiträge zu Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege, der ärztlichen Standespolitik und der Ausbildung von Medizinstudenten hinweisen würde[247)]. So setzte er sich für bessere Arbeitsbedingungen des Krankenpflegepersonals ein und forderte ein mehr praxisbezogenes Studium der Medizinstudenten unter Nutzung auch der städtischen Kliniken[248)]. 1901 schrieb er "Zur Krankenpflege in großen Krankenhäusern"[249)]:

"Der Beruf einer Krankenpflegerin ist selbstverständlich kein leichter, aber man sollte doch dem Personal ihn nach Möglichkeit erleichtern und endlich ihm auch materiell eine Entschädigung gewähren, die der geleisteten Arbeit entsoricht. Man muß den Schwestern nicht nur Zeit zur körperlichen Ruhe, sondern ihnen auch Gelegenheit und etwas Muse zur geistigen Erholung gönnen, verlangt man doch mit Recht von der Schwester Ausdauer des Körpers wie Bildung des Geistes. Man übertrage ihr nicht all den niedern Dienst, den auch die ungebildete Wärterin übernehmen kann. Der Kranke wird es dankbar empfinden, wenn die Schwester ihm ihre ganze Kraft widmet und diese selbst wird mit grösserer Hingebung sich ihrem Dienste widmen ..."

Ungers Pionierleistungen, das, was ihm einen Platz in der Medizingeschichte einräumt, soll im folgenden ausführlicher und im historischen Zusammenhang dargestellt werden. Dabei werden auch unwesentliche, aber zum jeweiligen Thema gehörige Beiträge mit Berücksichtigung finden - nicht, um diese zu bedeutenden Leistungen hochzustilisieren, sondern um den ganzen Unger zu zeigen und darüber hinaus kleine Streiflichter auf den damaligen Stand der Medizin zu werfen.

3.2. Neurochirurgie

3.2.1. Vorgeschichte

Den wohl ältesten großen chirurgischen Eingriff überhaupt stellt die druckentlastende Schädeltrepanation dar[250]. Zahlreiche neolithische Funde in Peru, Frankreich und vielen anderen Teilen der Welt zeugen davon, daß schon in prähistorischer Zeit Schädeleröffnungen bei Impressionsfrakturen, Infektionen, Kopfschmerzen und Krampfanfällen vorgenommen wurden[251]. Auch magisch-kultische Gründe - Herauslassen von bösen Geistern aus dem Kopf - mögen eine Rolle gespielt haben. Über Jahrtausende hinweg blieb es dann im wesentlichen bei diesem Stand[252]. Operationen am Gehirn selbst wurden erst in der Neuzeit möglich, nachdem die Anatomie geklärt[253], moderne Anästhesiemethoden erfunden (s.S. 61) und aufbauend auf Louis PASTEUR (1822-1895) und Robert KOCH (1843-1910) Antisepsis und Asepsis entwickelt waren[254]. Darüber hinaus erlaubten die Ergebnisse der Lokalisationsforschung[255] bald eine immer genauere Zuordnung von Krankheitserscheinungen zu bestimmten anatomischen Arealen, was zusammen mit der Identifizierung und Abgrenzung neuer Krankheitsbilder auch zu einer exakteren chirurgischen Indikationsstellung führte. Großes Aufsehen erregte es, als Sir Rickman John GODLEE (1849-1925) am 25. November 1884 in London eine Hirngeschwulst (Gliom) entfernte, die von Alexander Hughes BENNET (1848-1901) lediglich aus den zerebralen Symptomen diagnostiziert worden war[256]. Zum eigentlichen Begründer seines Fachs aber wurde Harvey CUSHING (1869-1939), der aus den zahllosen Einzelbeobachtungen eine einheitliche, eigenständige neurochirurgische Lehre entwickelte[257].

Unger muß in die Ära vor CUSHING eingeordnet werden, als die Neurochirurgie noch von nicht subspezialisierten Allgemeinchirurgen versehen wurde. Die handwerklichen Voraussetzungen hatte er sich bei Ernst von BERGMANN (1836-1907) erworben, dem seinerzeit neben Fedor KRAUSE (1857-1937) wohl

bedeutendsten deutschen Auch-Neurochirurgen[258]. In seiner Privatklinik eröffnete sich Unger relativ früh die Möglichkeit, selbständig und in eigener Verantwortung zu arbeiten und Erfahrungen zu sammeln. Stets versicherte er sich dabei der diagnostischen Mithilfe bekannter Neurologen wie Willy ALEXANDER (1873-), Max BIELSCHOWSKY (1869-1940), Richard CASSIRER (1868-1925), Kurt MENDEL (1874-) und Hermann OPPENHEIM (1858-1919), die ihm ihrerseits Patienten zur Operation überwiesen.

3.2.2. Eingriffe am Gehirn

1908 schlug Unger eine technische Modifikation der NEISSERschen Hirnpunktion vor[259]. E.NEISSER und K.POLLACK hatten 1904 die 1856 von Albrecht T. MIDDELDORPF(1824-1868) konzipierte diagnostische Hirnpunktion[260] im Falle eines Hirntumors in die Praxis umgesetzt[261]. Da der Bohrer bei der Anlage des Schädel-Bohrlochs häufig bis in die Dura mater und das Gehirn eindrang, ließ Unger bei der Firma REINIGER, GEBBERT & SCHALL in Berlin einen Bohrstift herstellen, der etwa 12 mm von der Spitze entfernt einen breiten, zylinderförmigen Ansatz aufwies und dadurch an der äußeren Knochenschale Widerstand fand. Darüber hinaus konstruierte er eine Führungsmanschette, die über den Stift in das Bohrloch eingesetzt wurde und nach dessen Entfernung der Punktionskanüle als Führungsrohr diente. Dadurch entfiel das lästige Suchen nach dem häufig unter der Kopfhaut verschwundenen Bohrloch. Sollte das Bohrloch vergrößert werden, konnte man durch die Manschette leicht einen größeren Bohrer einführen.

Daß Unger niemals leichtfertig neu konzipierte oder ihm nicht geläufige Operationsmethoden am Menschen ausprobierte, zeigen seine vielen vorherigen Tierexperimente. So berichtete er 1910 zusammen mit Max BETTMANN[262] über Versuche an Hunden, bei Gehirnoperationen auftretende Blutungen unter Kontrolle zu bekommen[263]. Knochenblutungen stillte er durch Einpressen von autologen Muskelstreifen - ein Verfahren,

das CUSHING erst 1911[264)] und MINTZ sowie Moritz BORCHARDT (1868-1948) 1913 beschrieben[265)]. BORCHARDT teilte allerdings in seiner kurzen Notiz 1913 mit, die Methode werde von ihm schon seit 6 Jahren angewandt und sei wahrscheinlich auf HORSELEY zurückzuführen[266)]. Schwieriger als die Stillung von Knochenblutungen erwies sich die Blutstillung bei Sinusverletzungen. Versuche, das ausströmende Blut zur besseren Übersichtlichkeit zunächst mit komprimiertem Sauerstoff wegzublasen, führten zu einem Umherspritzen des Blutes und bei Drucken über 40 mm Hg zu Sauerstoffembolien. In einem Fall perforierte dabei sogar das rechte Herz. Entschieden besser funktionierte das umgekehrte Verfahren, nämlich die Absaugung mit einer Wasserstrahlpumpe[267)]. Bisher hatten diese Methode lediglich Georg PERTHES (1869-1927) für die Nachbehandlung alter Empyeme, KRAUSE zum Fixieren und Ansaugen von Gehirntumoren und HERRING zum Austrocknen von Wunden benutzt[268)]. Nachdem das Operationsfeld blutleer und gut zu übersehen war, deckte Unger unter ständiger weiterer Absaugung den inzidierten Sinus longitudinalis mit einem auf Eis konservierten homologen oder auch mit einem frisch entnommenen autologen Gefäßstück ab. Dabei kam die Intima auf die Dura zu liegen. Beide verklebten infolge Fibrinabscheidung schnell miteinander[269)]. Nach 2 bis 4 Minuten stand die Blutung. Kontrollen einige Wochen später zeigten, daß das Gefäßstück der Dura als etwas verdickte Schwarte auflag. Das Sinuslumen war völlig erhalten. Die gleiche Methode erwies sich im übrigen auch für einen plastischen Duraersatz als geeignet. Einer anderen Versuchsanordnung - nämlich dem Einbringen eines aus der Hinterpfote des Hundes gewonnenen, beidseits abgebundenen, wurstförmigen Gefäßstückes in den verletzten Sinus -, ging Unger offenbar nicht weiter nach. Dennoch hatte auch dieses Verfahren aufgrund eines Ventilmechanismus eine vollständige Hämostase zur Folge.

Seine erste, [illegible] nachweisbar selbständige Gehirnoperation führte [illegible] 14.11.19[illegible] in der Berliner [illegible] aus[270)]. Der Eingriff fand laut Textunterschrift in der "Privatklinik Seiner Excellenz v. Bergmann"

statt - eine sicherlich gute Werbung für die gerade neueröffnete Klinik. Es handelte sich um eine 43 Jahre alte Patientin, bei der BIELSCHOWSKY[271] einen raumfordernden Prozeß in der motorischen Region der linken Großhirnhemisphäre diagnostiziert hatte. Während BIELSCHOWSKY in der gemeinsamen Veröffentlichung ausführlich die klinisch-neurologische, histogenetische und histopathologische Problematik des Falles diskutierte, oblag Unger die Darstellung der chirurgischen Aspekte. Die Operationstechnik sei zur Illustration kurz geschildert: Zunächst umsäumte Unger die ganze Schläfengegend mit Hinterstichen, so daß die Durchschneidung der Schädelweichteile fast blutleer einherging. Anschließend wurde ein über fünfmarkstückgroßer Knochenlappen gebildet und die Dura gespalten. Nach Inzidierung des Gyrus praezentralis stieß Unger auf graurötliches, bröckelndes Gewebe, das sich stumpf mit dem Löffel entfernen ließ. Die Rinde wurde in fast Dreimarkstückgröße abgetragen. In der weißen Marksubstanz kam eine walnußgroße Geschwulst zur Ansicht, die mit dem Finger leicht herausgehoben werden konnte. Ein in der Tiefe tastbarer, etwas derber Strang, der auf den Seitenventrikel zuzog, mußte belassen werden. Schließlich wurde ein kleiner Tamponstreifen in die Operationshöhle eingelegt, die Dura genäht, der Knochen zurückgeklappt[272] und die äußere Haut bis auf eine Lücke für den Tampon verschlossen.

Am 5. Februar 1906 mußte unter der Annahme eines Rezidivs erneut operiert werden. Diesmal wurde versucht, den vorbeschriebenen derben Strang herauszunehmen. Dabei kam es jedoch zu einer sehr starken Blutung; der Strang war aus Gefäßen gebildet, die zum Plexus chorioideus gehörten. Die Unterbindungsbemühungen führten zur Zertrümmerung der umgebenden Hirnsubstanz,und die Operation mußte beendet werden. 3 Tage später starb die Kranke.

Die Autopsie ergab multiple kleine, über beide Hemisphären und im Ausgang des rechten Recessus lateralis ventriculi IV verteilte, infiltrierende Tumoren. Die Geschwulst im Bereich der vorderen Zentralregion war vollständig entfernt.

Die Histologie sprach für ein malignes Epitheliom des Plexus chorioideus mit Metastasierung über den Liquor cerebrospinalis. Ein Fall also, der auch bei einem zunächst glücklichen Ausgang nicht zu retten gewesen wäre.

In der Folge berichtete Unger öfter über intracerebrale Eingriffe. Anfang März 1907 operierte er in Äthernarkose eine syphilitische Cyste der hinteren Schädelgrube[273]. Nach der Operation gelangte die schon fast blinde Patientin wieder völlig in den Besitz ihrer Sehkraft, so daß sie sich nach 3 Monaten an den Hausarbeiten in der Klinik beteiligen konnte. 1 1/2 Jahre später stellte Unger die Patientin im Verein für innere Medizin vor[274]. Ähnliche Operationen bei zirkumskripten Arachnitiden waren auch von Charles Harrison FRAZIER (1870-1936), KRAUSE, BORCHARDT und FINKELSTEIN beschrieben worden.

Im Januar 1914 exstirpierte Unger bei einem 26jährigen Bürobeamten mit fast 4jähriger Krampfanamnese in Lokalanästhesie ein 85 Gramm schweres, kleinapfelgroßes Epitheliom im Bereich der hinteren Zentralwindung rechts[275]. Dabei mußte auch der Seitenventrikel weit eröffnet werden. Zur Überbrückung des großen Duradefektes und zur Deckung des Ventrikels wurde ein freier Faszienlappen mit erheblicher Fettauflagerung aus dem Oberschenkel genommen. Bei der Vorstellung des Patienten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 17. Juni 1914 durch Willy ALEXANDER (1873-)[276] und Unger bestand lediglich noch eine reine Stereoagnosie, die Arbeit hatte der Patient bereits seit Anfang Mai wieder aufgenommen. Erneut wies Unger bei dieser Gelegenheit auf die kontinuierliche Absaugung hin, die offenbar bisher nicht beachtet oder falsch verstanden worden war.

"Den ersten operierten und geheilten Fall einer Dermoidcyste im Gehirn" teilten Kurt MENDEL[277] und Unger im Juli 1923 mit[278]. Post mortem diagnostizierte intracerebrale Dermoidzysten waren u.a. bereits von RAYMOND, ALQUIER und COURTELLEMONT 1904 in der Pariser Neurologischen Gesellschaft und 1906 von Theodor ZIEHEN (1862-1944) in der Berliner Ge-

sellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten gezeigt worden. Im vorliegenden Fall handelte es sich um einen 32-jährigen Arzt aus Ungarn, der seit ca. 2 1/2 Jahren an fokalen epileptischen Anfällen litt und dabei u.a. paraphasisch in der Fremdsprache Deutsch redete[279]. Vorausgegangen waren Therapieversuche mit Brom, Luminal und Röntgentiefenbestrahlung sowie 1 1/2 Jahre lang Psychoanalyse (!). Die neurologische Untersuchung durch Kurt MENDEL legte den Verdacht auf eine Hirngeschwulst in der linken Armregion nahe, was enzephalographisch untermauert werden konnte[280]. Am 5.1.1923 operierte Unger in Lokalanästhesie plus leichter Äthernarkose und fand eine große Zyste, aus der sich 200 ccm käseartiger, gelblichweißer Brei aus Zelldetritus, Cholestearin und Haaren entleerte. Der postoperative Verlauf war komplikationslos, nach 4 Wochen blieb der Patient anfallsfrei.

Einen frontalen Zugang zur Hypophyse und zu den suprasellären Hirnteilen, den er noch nirgends beschrieben gefunden hatte, gab Unger 1924 auf einer Sitzung der Berliner chirurgischen Gesellschaft an[281]. Bei einer 39jährigen Frau mit einer Hypophysengangsgeschwulst (Diagnose durch ALEXANDER, BLEICHRÖDER und SIMONS) wurden am hängenden Kopf zunächst beide Stirnbeine und die Weichteile oberhalb der Augenränder halbkreisförmig durchtrennt und die Stirnbeine visierartig nach oben umgeklappt. Das Stirnhirn ließ sich daraufhin von der Basis abheben, beide Nervi optici, das Chiasma, die Tractus optici und die suprasellären Teile waren gut zu übersehen. Der rechte Riechnerv riß bei dieser Manipulation allerdings ab. In der Diskussion[282] sagte Emil HEYMANN (1878-1936), daß der frontale Weg zur Hypophyse, wenn auch etwas weiter seitlich, bereits von Fedor KRAUSE angegeben worden sei. HEYMANN und Moritz BORCHARDT hatten sich der Schnittführung ebenfalls bedient, waren aber zu der Ansicht gekommen, daß sich größere Tumoren damit nicht entfernen ließen.

Bei der Behandlung der Trigeminusneuralgien versuchten Willy ALEXANDER und Unger 1912 eine Synthese der von F.HÄRTEL

inaugurierten perkutanen Alkoholinjektion in das Ganglion Gasseri[283] mit der durch Fedor KRAUSE angegebenen Technik der chirurgischen Exstirpation des Ganglion[284]. Sie "skarifizierten" das Ganglion nach Exposition seines vorderen Randes intracraniell mit multiplen kleinen Alkoholinjektionen[285]. Dies war zweifelsohne ein Fortschritt. Gegenüber der HÄRTELschen "Blind"punktion wies die neue Methode neben einer höheren Trefferquote eine geringere Anzahl von Lädierungen des I. Nervenastes mit den dadurch bedingten Korneatrübungen auf. Gegenüber der KRAUSEschen Ganglionexstirpation war sie einfach und schnell auch bei alten Leuten durchzuführen und infolgedessen nicht mit einer so hohen Mortalität belastet. Heute finden neben der perkutanen stereotaktischen Elektrokoagulation nach Martin KIRSCHNER(1879-1942)[286] die retrogasserionäre subtotale Wurzeldurchschneidung nach Charles FRAZIER (1870-1936), die Neurotomie nach Walter DANDY (1886-1946) und die Traktotomie nach SJÖQVIST Anwendung[287].

Von großer Bedeutung für die weitere Entwicklung der Hirnchirurgie wurde die Einführung subtiler diagnostischer Verfahren wie der Ventrikulographie 1918 (Walter DANDY)[288] der Elektroencephalographie 1924 (Hans BERGER (1873-1941))[289], der Zerebralangiographie 1927 (Egas MONIZ (1875-1955))[290], der Hirnszintigraphie 1948 (G.E. MOORE)[291] und der Ultraschall-Echoencephalographie 1954 (Lars LEKSELL)[292]. Als geniale Erfindung erwies sich auch der 1908 von Robert H. CLARKE unter Mithilfe von Victor HORSLEY (1857-1916) konstruierte stereotaktische Apparat[293], der nach langem Dämmerschlaf in unserer Zeit zum Ausgangspunkt für die so faszinierenden intracerebralen Mikroeingriffe insbesondere am extrapyramidalmotorischen und limbischen System wurde[294]. Operationen zur Beeinflussung psychischer Krankheits- und Schmerzzustände versuchten bereits 1888 G. BURCKHARDT[295] und 1910 Ludwig PUUSEP (1875-1942)[296]. Die moderne Psychochirurgie, ohne Zweifel Krönung der Gehirnchirurgie, begann ihren Aufstieg aber erst mit den 1935 von dem Portugiesen Egas MONIZ veranlaßten und von Almeida LIMA durchgeführten Leukotomien[297].

3.2.3. Eingriffe am Rückenmark

Im Jahre 1887 operierte Sir Victor HORSLEY einen ihm von William Richard GOWERS (1845-1915)[298] überwiesenen Patienten mit Rückenmarkstumor[299]. Nach Exposition der klinisch vermuteten Stelle wurde kein Tumor gefunden. HORSLEY entfernte daraufhin die nächsthöhere und schließlich auch die nächsttiefere Lamina, ohne etwas pathologisches zu entdecken. Im Begriff, die Operation abzubrechen, wurde er von seinem Assistenten Charles BALLANCE zu einer weiteren Laminektomie überredet. Diesmal konnte der Tumor gefunden und erfolgreich exstirpiert werden[300].

Die Lektüre solcher Fälle mag Unger 1908 veranlaßt haben, ein Myeloskop zu entwerfen und als Patent anzumelden[301]. Der "Beleuchtungsapparat" ermöglichte es, den Spinalkanal nach Entfernung eines oder zweier Wirbelbögen 6 bis 8 cm weit nach cranial und caudal einzusehen. Auch eine Besichtigung des Arachnoidalraumes nach Eröffnung der Arachnoidea hielt Unger für möglich. Damit antizipierte er im Prinzip die Erfindung Laurence POOLs , der sein Myeloskop erst 1938 angab, um volle 30 Jahre[302].

Wie eine Operationsstatistik aus dem Rudolf-Virchow-Krankenhaus belegt, waren Geschwulstoperationen am Rückenmark für Unger durchaus nichts Außergewöhnliches[303]. Veröffentlicht wurden von ihm allerdings nur einige wenige Fälle. So berichtete er im November 1916 in der Berliner medizinischen Gesellschaft über die im vergangenen Juni durchgeführte Resektion eines 10,5 cm langen Fibroms im Bereich des Halsmarks[304]. Die Patientin war ihm von Hermann OPPENHEIM[305] überwiesen worden. Bei der Operation war die Entfernung fast aller Wirbelbögen einschließlich eines Teils des Atlasbogens notwendig geworden. Ein großer Duradefekt mußte mit der umliegenden Muskulatur übernäht werden. Für bemerkenswert an diesem Eingriff hielt Unger, daß sich trotz der außerordentlichen Größe der Geschwulst (seiner Meinung nach war es der bisher größte erfolgreich entfernte Rückenmarkstumor) die Operation in lokaler Betäubung durchführen ließ. Ferner, daß die Resektion so vieler Wirbelbögen ohne Schaden ertragen

wurde und sich nach 5 Monaten im Röntgenbild bereits eine weitgehende Restitution der Bögen zeigte. Dazu muß man wissen, daß in jener Zeit die Auseinandersetzung zwischen den Verfechtern der osteoplastischen Methoden, die um die Stabilität der Wirbelsäule fürchteten, und den von Charles ELSBERG (1871-1948) und Charles FRAZIER (1870-1936) angeführten Anhängern der modernen bilateralen Laminektomie noch nicht endgültig entschieden war[306].

Über den gleichen, eben beschriebenen Fall trug Unger 10 Jahre später noch einmal in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie vor[307]. Danach wurde im Jahre 1919 eine Rezidivoperation notwendig, die wiederum erfolgreich verlief. Auf der gleichen Sitzung schnitt Unger auch den Fall einer 1924 vorgenommenen Zweitoperation eines metastatischen Cystadenoms (?) mit Destruktion des III. und IV. Brustwirbels an. Eine ausführlichere Publikation zusammen mit Max BIELSCHOWSKY wurde zwar in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift angekündigt[308], dann aber nicht gedruckt.

Den Fall einer Syringomyelie mit Teratom- und extramedullärer Blastombildung veröffentlichten Unger und BIELSCHOWSKY im Jahre 1920 in einer 46 Seiten umfassenden, ausführlichen Arbeit[309]. Es handelte sich um einen 37jährigen Unteroffizier, den Unger am 21. Februar 1919 in Lokalanästhesie operierte. Bei dem Eingriff fanden sich im oberen Zervikalmark derbe Tumormassen, die durch das Foramen magnum bis in die Schädelhöhle vordrangen. Der Exitus des Patienten trat etwa 10 Tage postoperativ unter den Zeichen einer Meningitis ein. Die Autopsie sowie anschließende umfangreiche histologische Studien ergaben eine vom unteren Dorsalmark bis zur Medulla oblongata sich erstreckende Gliose mit einer Verlagerung mesenchymaler und epidermaler Gewebselemente in die obersten Zervikalsegmente des Rückenmarks. Dort hatte sich zusätzlich ein sehr zellreiches, alveolär gebautes, rasch wachsendes Blastom gebildet, das bis über die Pyramidenbahnkreuzung hinaufreichte. In der im Mittelpunkt der Veröffentlichung stehenden ausführlichen pathogenetischen Diskussion dieser Befunde kamen die Autoren zu dem Schluß, daß Syringomyelie und Gliose wesensgleiche Prozesse sind, die sich nur auf dem

Boden frühembryonaler Entwicklungsstörungen ausbilden und nicht aufgrund von exogenen Noxen.

3.2.4. Operationen an den Nerven

Die mit der Neurochirurgie eng verbundene Geschichte der Nervenphysiologie führte von der Vermutung eines Spiritus animalis in der Antike über den Nervensaft des 17. und 18. Jahrhunderts zur Entdeckung des Nervenaktionspotentials 1843 durch Emil du BOIS-REYMOND (1818-1896)[310]. 1850 maß Hermann von HELMHOLTZ (1821-1894)[311] erstmals die Nervenleitungsgeschwindigkeit, 1912 begründete Julius BERNSTEIN (1839-1917) die Membran-Theorie. In den zwanziger und dreißiger Jahren entwickelten Otto LOEWI (1873-1961)[312] und Henry Hallet DALE (1875-1968)[313] schließlich die Vorstellung von der neurohumoralen Erregungsübertragung an den Synapsen[314].

Unger stellte wie auch zahlreiche andere Kliniker[315] neurophysiologische Untersuchungen an, als sich ihm infolge des Krieges die Gelegenheit dazu bot. Zusammen mit BIELSCHOWSKY, CASSIRER, HAAKE, KOHLRAUSCH, LEWANDOWSKY, LÖWENBERG und OPPENHEIM nahm er bei Kriegsverletzten elektrische Reizungen an zur operativen Versorgung freigelegten Nerven vor. 1919 berichtete er über seine Einzelbeobachtungen im Neurologischen Zentralblatt[316]. Je nachdem, ob von ihm faradischer (Wechselstrom) oder/und galvanischer Strom (Gleichstrom) an zentripetalen, d.h. sensiblen Nervenfasern appliziert worden war, wurde von den Patienten ein Kribbeln, Hitze- oder Druckgefühl angegeben. Am wichtigsten für die chirurgische Praxis erschien ihm jedoch die Beobachtung, daß nach Adaptation eines intakten Muskulus coracobrachialis an den mit einem Neurom endenden durchtrennten Nervus medianus bei faradischer Reizung des Nerven keine Überleitung erfolgte. Nach vollständiger Entfernung des Neuroms aber ließ sich eine Zuckung auslösen[317]. Da es nach Otfried FOERSTER bei der Wiedervereinigung von Nervenenden darauf

ankam, mit der Abtragung von Nervenmaterial zu geizen, um leitungsfähige Bahnen nicht zu zerstören und den Nerven unnötig zu verkürzen, eröffnete sich hier die Möglichkeit festzustellen, ob leitungsfähige Motoneurone auf dem Querschnitt erreicht waren. Umgekehrt konnte man die Elektrode auch Querschnitt für Querschnitt weiter nach proximal schieben, bis eine ausgiebige sensible Reizung erfolgte, um dann an dieser Stelle das Neurom von den gesunden Fasern abzutrennen. Dieses letztere Prinzip war von Unger bereits seit Jahren routinemäßig angewandt worden[318].

Die chirurgische Wiedervereinigung durchtrennter peripherer Nerven kam abgesehen von früheren sporadischen Versuchen[319] erst in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts auf[320]. In der hippokratischen und galenischen Medizin, die im übrigen Sehnen und Nerven nicht unterschied, sowie im gesamten Mittelalter waren solche Eingriffe weitgehend vermieden worden. Die meisten Ärzte glaubten nicht an ein Zusammenwachsen der Nervenenden und fürchteten Krämpfe (Tetanus) und einen grausamen Tod. Die erste wirklich detaillierte Beschreibung einer direkten Nervennaht stammt von Gabriele FERRERA, der in der 2. Hälfte des 16. Jahrhunderts als Chirurg in Mailand wirkte und in Wein eingetauchte feine Schildkrötensehnen verwendete[321].

Von der bloßen Wiedervereinigung durchtrennter Nerven führte dann der weitere Weg über das Pfropfungsexperiment Jean Pierre FLOURENS' (1794-1867) im Jahre 1827[322] zur Operation DROBNIKs, der 1879 das periphere Ende eines durchschnittenen Nervus facialis an das zentrale Ende eines Acessoriusastes anastomosierte[323]. Praktisch zu dem Versuch also, auch nicht traumatisch bedingte Nervenläsionen wie Facialisparesen chirurgisch anzugehen. Auch Unger teilte 1909 einmal eine im Jahr zuvor im Sinne der Gesichtssymmetrie erfolgreich durchgeführte Facialis-Accessorius-Anastomose mit[324], mußte sich in der Diskussion in der Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten jedoch fragen lassen, welche Besserung er für die Patientin tatsächlich bewirkt habe. M. BERNHARDT bezweifelte, daß die Patientin die sehr unangenehmen, durch Schulterinnervationen ausgelösten Mit-

bewegungen des Gesichts leichter ertrage. Auch seien die so wichtigen emotionellen Bewegungen des Gesichts zum Beispiel beim Weinen und Lachen durch die Operation nicht zurückgewonnen worden. In der heutigen Facialischirurgie ist daher, wenn auch die Facialis-Accessorius- oder Facialis-Hypoglossus-Technik bei bestimmten Indikationen vereinzelt noch angewandt wird[325], die Erhaltung der Kontinuität der originär nukleär innervierten Nervenbahn Operationsziel. Man setzt freie Nerventransplantate in die Facialislücke ein - und zwar sowohl intra- und extratemporal als neuerdings auch intracraniell-extratemporal. Große Verdienste erwarben sich hier u.a. S. BUNNEL, Sir Charles BALLANCE, A. DUEL, LATHROP, MAXWELL und CONLEY sowie nicht zuletzt auch N. DOTT[326].

Über Nervenimplantationen (zu unterscheiden von Nervenpfropfungen!) berichtete Unger 1916 auf einer Sitzung der Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten[327]. Danach soll die "Einpflanzung der fünften und sechsten abgerissenen Brachialiswurzel in die siebente, und die Implantation des abgerissenen Radialis in erregbare Plexus-(Medianus-) Äste ... ein sehr gutes Resultat (ergeben)" haben. Die angekündigte ausführliche Veröffentlichung unterblieb dann aber offenbar. Vielleicht waren Unger doch Bedenken hinsichtlich der Objektivierbarkeit seiner Ergebnisse gekommen[328]. Bereits 1917 zog er jedenfalls gegen eine ähnliche, von HOFMEISTER praktizierte Methode zu Felde[329].

Die Überbrückung großer Nervendefekte durch freie Transplantate war Gegenstand medizinischer Forschung schon lange bevor W.B. HIGHET und W. HOLMES 1943 nachwiesen, daß die bloße Mobilisierung und Dehnung der Nervenstümpfe zum Zwecke der einfachen Naht Trajektionstraumen mit schlechten Endergebnissen zur Folge hat und damit keine Lösung des Problems darstellt[330]. 1870 führten J.M. PHILIPEAUX und Alfred VULPIAN (1826-1887)[331] eine Transplantation im Tierversuch durch, 1878 interponierte E. ALBERT - wahrscheinlich erfolglos - einen Extremitätennerven homolog in eine nach

"Sarkom"exstirpation entstandene Medianuslücke[332]. Zwischen 1850 und 1890 zeigten Augustus WALLER (1816-1870)[333], Louis RANVIER (1835-1922), Ernst Julius REMAK (1849-1911), C. VANLAIR und andere, daß die Regeneration durchtrennter Nerven (Neurotisation) durch ein Aussprossen von Achsenzylindern aus dem zentralen Nervenstumpf und Hindurchwachsen durch die Narbe oder das Transplantat erfolgt[334]. Die experimentelle Demonstration G. ASSAKYs 1886, daß eine Regeneration der Nervenfasern auch entlang eines interponierten Catgut-Fadens erfolgen kann, führte dann in der Zeit bis zum I. Weltkrieg zu bisweilen abenteuerlichen Versuchsanordnungen. So wurden u.a. Wollfäden, dekalzifizierte Knochen, Gefäße, die Trachea und Faszienstreifen sowie Röhrchen aus Magnesium, Pergament oder Gummi - mit oder ohne Agar-, Gelatine-, Fett-, Lezithin- und Gehirnbreifüllung - implantiert[335]. Erst der Krieg 1914-1918 mit seinen schrecklichen Nervenverletzungen lenkte den chirurgischen Tatendrang wieder in seriösere Bahnen und verlieh einen starken Impuls insbesondere auch der experimentellen Grundlagenforschung.

Eine der auch heute noch als klassisch geltenden Arbeiten jener Zeit wurde 1917 von Max BIELSCHOWSKY und Unger veröffentlicht[336]. In dieser 52 Seiten starken Abhandlung setzten sich die Autoren mit den in den verschiedenen Schaltmaterialien und deren Umgebung auftretenden histologischen Veränderungen auseinander. Bei 5 Hunden waren konservierte homologe Dura-Rückenmarkszylinder (Dura-Tubulisation!), konservierte sowie frische homo- bzw. autologe Ischiadicus-Nerven und EDINGER-Röhren (agarhaltige Kalbsarterien) in zuvor gesetzte Ischiadicuslücken transplantiert worden. Aufgrund der histologischen Untersuchung der gewonnenen Präparate traten BIELSCHOWSKY und Unger den Anschauungen A. BETHEs über eine "autogene Regeneration" der Nervenfasern im Schaltstück[337] entgegen. Sie stellten vielmehr fest, daß die in jedem Fall nekrotisch werdenden Interponate durch Narbengewebe substituiert werden und den aus dem proximalen Nervenstumpf aussprossenden Axonen lediglich als Leitschienen dienen. Ein Unterschied zwischen den verschiedenen Schalt-

stücken bestand nur im Tempo und in der Architektonik der bindegewebigen Substitution. Die Güte der Neurotisation hing von der Feinheit der Längsfaserung und der Weichheit des gebildeten Narbengewebes ab. Das derbe, unregelmäßige Gewebe in den EDINGER-Röhren bot den aussprossenden Nervenfasern den größten Widerstand, das funktionelle Resultat war dementsprechend am schlechtesten. Ungünstig verliefen auch die Versuche mit den Dura-Rückenmarkszylindern[338]. Als Ursache nahmen BIELSCHOWSKY und Unger an, daß das Einwachsen lockeren, gefäßreichen Bindegewebes aus der Umgebung durch die Duraumscheidung verhindert wurde[339]. Die Polarisation des Schaltstückes erwies sich als belanglos. Am besten geeignet zur Transplantation erschienen BIELSCHOWSKY und Unger frisch entnommene autologe Hautnerven[340], weil sie für den Patienten am entbehrlichsten waren, schnell Anschluß an das Gefäßsystem der Implantationsstelle fanden[341], vom Empfänger gut toleriert wurden und schließlich die günstigsten funktionellen Resultate erbrachten[342]. Aber auch die Anwendung von in Borsäure konservierten Nervenstücken hielten sie für erfolgsversprechend.

Während Unger in Tierexperimenten der Frage einer optimalen Wiederherstellung zerstörter neuraler Leitungsbahnen nachging, wurde er in seiner Praxis immer wieder mit Kriegsverletzten konfrontiert, deren Existenz nur allzuoft von einer Wiederherstellung der Nervenfunktion abhing und die ihre ganze Hoffnung auf eine Operation setzten. So unternahm Unger immer wieder Versuche, das Los dieser Menschen durch eine Transplantation doch noch zu lindern. 1916 erwähnte er auf einer Sitzung der Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten die freie Verpflanzung von 4 Nervi cutanei antebrachii zur Deckung ausgedehnter Defekte der großen Armnerven[343]. 1919 teilte er 40[344] und 1921 insgesamt 50[345] Operationen im Bereich des Plexus brachialis - häufig wohl Pfropfungen und einfache Nähte - mit. Eine detaillierte Beschreibung mit den Ergebnissen erfolgte abgesehen von wenigen Ausnahmen jedoch niemals. Am 25. September 1919 transplantierte Unger bei einem Mann mit zerschossenem Nervus

ulnaris autolog einen frisch entnommenen Hautnerven[346]. 18 Monate später mußte er konstatieren, daß der Operation kein Erfolg beschieden war[347]. Erst am 7. April 1920 auf dem 44. Deutschen Chirurgenkongreß konnte er über einen - wie er betonte - prinzipiell wichtigen Fall der erfolgreichen Übertragung konservierter menschlicher Nerven berichten[348]. Zu diesem Zeitpunkt hatte er beim Menschen insgesamt schon viermal konserviertes Material eingesetzt. In 2 Fällen allerdings waren die verwendeten Stücke ausgestoßen worden. Über 1 weiteren wird nichts Näheres mitgeteilt.

Bei dem vierten Patienten handelte es sich um einen 25-jährigen Mann, der eine schwere Schußverletzung des Oberarm-Schultergebietes hatte. Der Nervus radialis wies einen 10 cm, der Nervus medianus einen 8 cm und der Nervus ulnaris einen 6 cm langen Defekt auf. Am 21. Mai 1918 überbrückte Unger die Lücken mit 14 Tage alten, in 3%iger Borwasserlösung konservierten menschlichen Nerven, die aus dem Plexus brachialis einer auf dem Operationstisch verstorbenen Frau stammten. Im September 1919 konnte BIELSCHOWSKY eine leichte und im April 1920 CASSIRER eine schon deutlichere Funktionsbesserung der radialisinnervierten Muskeln feststellen. Im Medianus-Ulnaris-Gebiet war dagegen keinerlei Wirkung zu verzeichnen. In einer zweiten, seiner letzten diesbezüglichen Mitteilung, diesmal in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie, berichtete Unger zusammen mit CASSIRER[349] Anfang Februar 1921, daß jetzt nach 32 Monaten die motorische Funktion des Radialis nahezu völlig wiederhergestellt sei[350]. Auch die Sensibilität in diesem Bereich erschien gebessert. Im Medianus- und Ulnaris-Gebiet bestand dagegen fortdauernd eine vollkommene motorische und sensible Lähmung. Nachdem 1916 B.REHN und N. HASSLAUER sowie 1917 HOHMANN und Walther SPIELMEYER (1879-1935) vergeblich die Übertragung auf Eis konservierter Nerven beim Menschen versucht hatten[351], war dies wohl die erste erfolgreiche Transplantation konservierten Nervenmaterials beim Menschen in der Medizingeschichte.

Mit dem Fortfall des starken Impetus, den der Krieg ausgeübt hatte, verlangsamte sich auch der Fortschritt auf dem

Gebiet der Nervenchirurgie. Die Erkenntnisse, die diesem Fach im Laufe der folgenden Jahrzehnte zugute kamen, wurden primär oft auf anderen medizinischen Feldern wie der Immunologie, aber auch der Physiologie[352] errungen. Nach der Arbeit A. STOFFELs 1913[353] machte sich seit Mitte der sechziger Jahre besonders Hanno MILLESI um die sogenannte interfaszikuläre Naht verdient[354]. Viel Interesse haben neuerdings auch Klebstoffe gefunden[355]. Noch in der Diskussion befindet sich die Verwendung homologer, desantigenisierter, lyophilisierter Nervenimplantate[356]. Der gegenwärtige Stand der Nervenchirurgie wurde umfassend auf dem Symposium 1972 in Kassel-Wilhelmshöhe dargestellt[357].

3.3. Nierentransplantation

3.3.1. Vorgeschichte

Die Bedeutung der Nierentransplantation wird deutlich, wenn man weiß, daß jedes Jahr auf der Welt 25 Menschen pro Million Einwohner im "idealen Alter" von 15 - 49 Jahren an einer chronischen Niereninsuffizienz sterben. Das wären für die USA etwa 5000 und für die Bundesrepublik 1250 Kranke[358].

Eine "totale" Organtransplantation mit Wiederherstellung des Kreislaufs wurde erst möglich, nachdem die Technik der Gefäßanastomosen ausreichend entwickelt war. Große Verdienste erwarben sich hier u.a. Mathieu JABOULAY (1860-1913) und E. BRIAU (Matratzennaht 1896)[359], Erwin PAYR (1871-1946) (Magnesiumprothese 1900)[360] und Alexis CARREL (1873-1944) (Dreiecksnaht 1902)[361].

Die ersten Auto-, Homo- und Heterotransplantationen der Niere im Tierversuch publizierten 1902 Alfred von EXNER (1875-1921)[362] und nach ihm Emerich ULLMANN (1861-1937)[363]. Nachdem die Verpflanzung in die Leistengegend schlechte Resultate ergeben hatte, verband ULLMANN die Nierengefäße mit Karotis und Jugularis. Im gleichen Jahr berichtete Alfred von DECASTELLO-RECHTWEHR, er habe schon 1899 eine homologe Nierenverpflanzung in die Fossa renalis beim Hund vorgenom-

men[364]. Systematische Untersuchungen veröffentlichte CARREL zunächst in Lyon, dann zusammen mit Charles Claude GUTHRIE (1880-) in Chicago und zuletzt in New York in den Jahren 1902 bis 1914[365]. Die Transplantationen, bei denen vorwiegend Hunde und Katzen Verwendung fanden, wurden anfangs in der Halsgegend durchgeführt, später erfolgte die Anastomosierung mit Hilfe einer Lappenplastik direkt an die Aorta und Vena cava. 1906 übertrug CARREL in Chicago erstmals beide Nieren inklusive der großen Gefäße mit der sogenannten en masse-Technik[366]. 1911 konnte er über eine Hündin berichten, die nach Autotransplantation 2 1/2 Jahre überlebt hatte[367]. Carl BECK (1864-) in Chicago[368], N. FLORESCO in Bukarest[369], Rudolf STICH[370] sowie Wilhelm CAPELLE[371] in Breslau und Johannes Henricus ZAAIJER (1876-)[372] nahmen bis zum Jahre 1908 weitere Transplantationen bei Tieren vor. Beim Menschen wurden Transplantationsversuche erstmals 1906 gemacht, und zwar verpflanzte JABOULAY bei zwei Frauen im Stadium einer terminalen Niereninsuffizienz die Niere eines Schweines bzw. einer Ziege und anastomosierte sie mit den Gefäßen in der Ellenbeuge[373]. Beide Nieren funktionierten nicht, da eine rasche Thrombosierung eintrat.

3.3.2. Tierversuche

Unger selbst meldete sich erstmals mit eigenen Versuchen im September 1908 auf der 80. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Köln zu Wort[374]. Im Rahmen einer Diskussion über den Vortrag von CAPELLE faßte er seine seit 1903 gemachten Erfahrungen an Hunden und Katzen dahingehend zusammen, daß die Anastomosierung an die Iliacalgefäße am zweckmäßigsten sei. Die Implantation in die Fossa renalis erschien ihm technisch kaum möglich. Die Verpflanzung an die Halsgefäße wäre zwar einfach, führe aber bald zur Infektion. "Noch nicht eindeutig gelungen" war ihm die Wiederholung der en masse-Technik von CARREL und GUTHRIE.

Dies änderte sich jedoch wenige Monate später. Am 1.2.

1909 entfernte Unger in Morphium-Äthernarkose einem Foxterrier en bloc beide Nieren, Ureteren, etwas Harnblasenwand sowie die Vasa renalia mit einem Stück Aorta und Vena cava. Das Präparat wurde dann von der Aorta aus mit leicht gewärmter Lockescher Lösung[375] durchgespritzt, bis die Flüssigkeit leidlich klar aus der Cava ablief. Nach Darstellung der entsprechenden Organe bei einer männlichen Bulldogge erfolgte die Anastomosierung zunächst der Hohlvenen, anschließend der beiden Aorten. Dann wurden die eigenen Nieren der Dogge exstirpiert, das fremde Blasenstück mit den Ureterenmündungen in die Doggenblase eingefügt und die neuen Nieren durch einige Fixationsnähte an der Bauchwand befestigt. Die Unterbrechung der Blutzirkulation dauerte insgesamt 50 Minuten. Postoperativ wurde Kochsalz mit Adrenalin infundiert.

In der Nacht vom 2. zum 3. Februar entleerte die Dogge erstmals 300 ccm leicht blutigen Urins. Am 10. Februar konnte Unger sie in der Berliner Medizinischen Gesellschaft[376] und am 12. Februar in der Physiologischen Gesellschaft[377] zeigen. Das Tier war munter, die Urinsekretion reichlich.

Der gute Allgemeinzustand hielt bis zum 14. Februar an. Während dieser Zeit wies der Urin ein spezifisches Gewicht von 1039 - 1052 auf und enthielt Leukozyten und Erythrozyten sowie eine Spur Eiweiß, aber keine Zylinder. Dann stellten sich Durchfälle und Erbrechen ein. Am 18. Februar 1909 starb das Tier. Die Sektion ergab stark vergrößerte Nieren von derber Konsistenz mit grau getrübter Rinde und dunkelroter Marksubstanz. Das große Netz war mehrfach mit der Nierenfläche verwachsen. Im Bereich der distalen Nähte von Aorta und Vena cava lagen Thromben. Die mikroskopische Untersuchung durch Prof. BENDA zeigte neben schweren Infarzierungen und Hämorrhagien eine große Anzahl erhaltener Glomerula und Nierenkanälchen.

Am 28.4.1909 berichtete Unger in der Berliner Medizinischen Gesellschaft zusammenfassend über das Experiment[378]. Zu diesem Zeitpunkt hatte er die Massentransplantation insgesamt schon an 50 Katzen und 20 Hunden gemacht[379]. Die

meisten Tiere waren jedoch im Schock während oder kurz nach der Operation, an Urämie am 2. oder 3. Tag, an Thrombosen, Peritonitis oder in vielen Fällen auch aus unklaren Ursachen verendet[380]. Etwaiger Kritik wegen der Fortführung der Versuche trotz der vielen Mißerfolge beugte Unger mit einem Zitat von STICH und MAKKAS vor, daß "auf diesem Gebiete experimenteller Forschung ein einziger positiver Versuch alles für die Möglichkeit einer Versuchsanordnung (beweist), während eine Reihe von negativen Resultaten nichts gegen dieselbe hervorbringen (kann)."

Bei 2 Hunden und 1 Katze, die nach den 1.2.1909 operiert worden waren, kam es ebenfalls zu einer mehr oder minder starken Urinsekretion. Dagegen hatten die neuen Organe bei 2 anderen Katzen, denen die eigenen Nieren belassen worden waren, ihre Funktion nicht wieder aufgenommen. Bei der Autopsie fielen in allen Fällen erhebliche nephritische Veränderungen mit interstitieller Infiltration von polynukleären Leukozyten auf, besonders stark aber bei den zwei Katzen mit den belassenen eigenen Nieren[381].

In der Folgezeit nahm Unger noch zahlreiche weitere Nierenverpflanzungen vor. Ihre Gesamtzahl belief sich zu Beginn des Jahres 1910 auf nahezu 100. Zur besseren Wiederauffindung der oft nur stricknadeldicken und sich schnell in das umliegende Gewebe zurückziehenden Venen konstruierte er eigens eine Klammer. Die Fortsetzung der Experimente erschien ihm umsomehr berechtigt, nachdem Autotransplantationsversuche durch CARREL und GUTHRIE sowie ZAAIJER und ENDERLEN gezeigt hatten, daß völlig aus ihrem Zusammenhang herausgetrennte autologe Nieren trotz fehlender nervaler Versorgung nach Reimplantation ihre Funktion uneingeschränkt und auf Dauer wieder aufnehmen. Während Unger bei den homologen Verpflanzungen Überlebenszeiten bis zu 4 Wochen beobachtete, blieben Versuche völlig erfolglos, Nieren heterolog vom Ferkel auf einen Hund (einmal), vom Hund auf eine Ziege (einmal) und von Katzen auf Hunde (zweimal) zu übertragen. Es bildeten sich sofort dicke Blutgerinnsel[382].

3.3.3. Nierentransplantation am Menschen

Transplantationsversuche am Menschen stellte Unger erstmals am 12. Februar 1909 öffentlich in Aussicht[383]. Nachdem Paul UHLENHUT (1870-) aufgrund der WASSERMANNschen Präzipitinreaktion vermutet hatte, daß Mensch und Affe nahe Blutsverwandte seien, übertrug Unger am 10.12.1909 in einem wichtigen Vorversuch als erster menschliche Nieren auf einen Affen[384]. Dabei verpflanzte er die Organe eines während der Geburt abgestorbenen Kindes en masse auf einen Bärenpavian[385]. Zwar starb das Tier 18 Stunden nach Beendigung der Operation und die kindlichen Nieren hatten nicht funktioniert, aber im Gegensatz zu den bisherigen heterologen Versuchen war das Affenblut in den menschlichen Gefäßen nicht geronnen.

Die Indikation zur Transplantation am Menschen anerkannte Unger nur für solche Fälle, in denen es nicht auf andere Weise gelang, rettungslos verlorenen Nierenkranken zu helfen. Er sah bereits die Gefahr, daß die ursprüngliche Erkrankung auch die neu eingesetzten Nieren zerstören könnte. Deshalb schienen ihm chirurgische Erkrankungen (Steine, Cysten) in dieser Hinsicht bessere Chancen zu bieten. Als Organspender kamen für ihn nur Affen in Frage. Einem gesunden Menschen eine gesunde Niere zu entfernen - diese Möglichkeit schloß er vorläufig aus. Leichennieren mußten unmittelbar nach Erlöschen des Blutkreislaufs entnommen werden, sonst stellten sich irreparable Schäden ein. Die Nieren eines intra partum abgestorbenen Kindes waren zu klein, hatten noch nicht genügend funktioniert und wiesen ganz andere Blutdruckverhältnisse auf[386].

Im Januar 1910 wagte Unger seine erste und einzige Nierenverpflanzung am Menschen[387]. BLEICHRÖDER hatte zu dieser Zeit in seiner Klinik eine 21jährige Schneiderin, die sich nach einem in der Kindheit durchgemachten Scharlach jetzt im terminalen Stadium der Urämie befand. Die Kranke wurde auch von Geheimrat HIS[388] untersucht. Nachdem alle konservativen Maßnahmen keine Besserung gebracht hatten, beschloß man gemeinsam, den Vorschlag von Unger zu folgen und eine

Transplantation als letzte mögliche Rettung zu versuchen.

Am 9.1.1910 gegen 11 Uhr begann Unger unter Assistenz von GONTERMANN und HIRSCHMANN die Operation. Zunächst wurden bei einem etwa zehnjährigen männlichen Macacus Nemestrinus aus Borneo (Schweinsaffe)[389] in Äthernarkose wie üblich Nieren, Harnleiter und Blase isoliert und Aorta und Cava freipräpariert. Um 12 Uhr 15 erfolgte dann teils unter Lokalanästhesie, teils unter geringer Inhalationsnarkose die Freilegung der Arteria und Vena femoralis an dem stark ödematösen linken Oberschenkel der Patientin. Gegen 1 Uhr 20 waren Venen und Arterien anastomosiert. Sowohl distalwärts als auch im eingesetzten Präparat konnte man deutlich den Puls fühlen. Zuletzt wurden die Nieren stumpf zu beiden Seiten der Gefäße unter die oberflächliche Oberschenkelfaszie gelagert und die Blase mit den Harnleitern distal an der Innenseite des Oberschenkels herausgeleitet. Das Bein wurde hochgelagert.

Am 10.1.1910 entleerte sich aus der Affenblase dicke blutige Flüssigkeit abwechselnd mit klaren Tropfen. Diese Flüssigkeit färbte sich jedoch nach Injektion von 20 ccm Indigokarmin nicht deutlich an. Der Tod der Patientin erfolgte abends gegen 21 Uhr 30 unter den Zeichen des Lungenödems - 32 Stunden nach der Operation.

Bei der Sektion waren die Affennieren von derber Konsistenz und dunkelrot gefleckt. In den Nierenbecken fanden sich einige Tropfen klarer Flüssigkeit. Mikroskopisch fielen ein interstitielles Ödem mit lympho- und leukozytärer Infiltration und abgestoßene Epithelien sowie Zylinder in den Tubuli auf. Das Blut in den Gefäßen war flüssig.

Während BLEICHRÖDER bei der Vorstellung des Falles am 2.2.1910 in der Berliner medizinischen Gesellschaft schon eine neue Patientin für eine Transplantation anvisierte[390], konstatierte Unger vorsichtig, es fehle der Beweis, daß die Nieren funktioniert hätten. Gewöhnlich beginne die Sekretion nach seiner Erfahrung an Tieren oft erst am Ende des zweiten Tages. Doch könne man nicht verhehlen, daß bisher noch nie ein Individuum der Ordnung Primates [illegible] worden sei, daß art-

fremdes Material in den Körper des Wirtes einheilt. Werde das artfremde Material auch nicht immer ausgestoßen, so werde es doch langsam resorbiert oder durch Gewebe des Wirtes substituiert[391].

Hier formulierte Unger mit aller Deutlichkeit seine insgeheim gehegte Befürchtung, die Transplantationsidee könne an anderen als chirurgischen Problemen scheitern. Noch mindestens bis 1920 pendelte er ständig zwischen der Einsicht hin und her, es gebe eine "biochemische" Transplantationsbarriere, und der Hoffnung, das Versagen von Homotransplantaten sei letztlich vielleicht doch nur auf technische Fehler zurückzuführen[392][393]. Die Tatsache, daß von ihm seit 1910 keine "echten" Transplantationen mehr bekannt wurden - Nerven- und Gefäßverpflanzungen nur mit Leitschienen- bzw. Matrixfunktion seien ausgenommen -, zeigt jedoch, daß Unger in der Praxis seiner besseren Einsicht folgte.

1930 diskutierte er dann in einer ausführlichen Zusammenfassung des damaligen Standes der Transplantationschirurgie die Wirkung von artfremdem Eiweiß auf das Empfängergewebe und die Abgrenzung transplantierter Geschwülste durch Rundzellen. Und er berichtete über die von anderer Seite erzielten günstigen Operationsergebnisse nach Schwächung des lymphatischen Apparates durch Röntgenstrahlen und Milzexstirpation. Die Zukunft der Organtransplantation sah er deshalb in der weiteren Verfolgung und Abklärung biochemischer und immunologischer Probleme. Besondere Bedeutung maß er dabei allen Versuchen zu, eine Möglichkeit zu finden, die Zahl und Kraft der Rundzellen bzw. Lymphozyten zu schwächen[394].

3.3.4. Weitere Entwicklung

Das Kapitel der technischen Seite der Transplantationsforschung war im Grunde bis 1915 spätestens abgeschlossen. Die zweite Phase der Organverpflanzungen wurde geprägt durch die Auseinandersetzung mit den Problemen der Immunbarriere und der "Organkonservierung".

Die Bedeutung der Organkonservierung war schon 1912 von

CARREL erkannt worden. Er sprach auch als erster von einer "Gewebebank"[395]. In Europa kam das Problem der Rekrutierung und Verteilung von transplantierfähigen Nieren einer Lösung jedoch erst näher, als 1967 auf Vorschlag von J.J. van ROOD eine Arbeitsgemeinschaft westeuropäischer Transplantationszentren, das "Eurotransplant", mit einem zentralen Computer in Leyden gegründet wurde[396].

Daß es sich bei der Abwehr von Homotransplantaten um einen immunologischen Prozeß handelt, für den er die Bezeichnung "Transplantationsimmunität" vorschlug, vermutete als erster G. SCHÜNE 1908[397]. R. INGEBRIGSTEN führte 1914 bereits Isoagglutininteste durch[398]. Ebenfalls 1914 erkannte C.C.LITTLE als Ursache der Abstoßungsreaktion genetische Differenzen zwischen Spender und Empfänger[399]. Aber erst Peter Brian MEDAWAR (1915-) identifizierte 1944 aufgrund von Versuchen mit homotransplantierter Haut diesen Vorgang als Antigen-Antikörper-Reaktion[400]. Er erhielt dafür 1960 den Nobelpreis.

Die Beeinflussung der Transplantationsimmunität wurde schon bald versucht, nachdem dieser Begriff in der Literatur aufgetaucht war. MURPHY und STORM verwendeten 1920 Röntgenstrahlen, MARINE und MANLEY entfernten 1921 erstmals die Milz[401]. Mit Kortison und ACTH experimentierten L.PERSKY und S. JACOBS 1951[402]. Antimetaboliten führte R.Y. CALNE 1960 in die Transplantationsmedizin ein[403]. Die Anwendung von Antilymphozytenserum kam nach Vorarbeiten von E. METCHNIKOFF[404], W.B. CHEW und J.S. LAWRENCE[405] sowie Michael WOODRUFF[406] Anfang der sechziger Jahre auf.

Nachdem 1934 erstmals U.U. VORONOY vergeblich versucht hatte, eine Leichenniere zu verpflanzen[407], und nachdem in der Organtransplantation für längere Zeit ein Stillstand eingetreten war, nahm die Nierenverpflanzung am Menschen aufgrund der Ergebnisse der Immunforschung seit Anfang der fünfziger Jahre wieder großen Aufschwung. Zentren dieser Entwicklung waren Boston und Paris. In Boston führte Y.P. MERRILL am 23. Dezember 1954 die erste erfolgreiche Nierentransplantation bei homozygoten[408] und am 24.Januar

1959 bei dizygoten Zwillingen durch[409]. K. REEMTSMA et al. konnten 1964 nach Übertragung der Niere eines Schimpansen auf einen Menschen eine immerhin 9-monatige Überlebenszeit beobachten[410]. Am 1. Januar 1973 waren in der Welt insgesamt schon 14 806 Nieren bei Menschen ersttransplantiert worden. Während von den 70 vor dem Jahre 1962 operierten Patienten nur 2 (= 3 %) die Einjahresgrenze überlebt hatten, waren es 1962-1963 bereits 19 %, 1963-1964 37 %, 1968-1969 63 % und 1971-1972 76 %[411]. Die längste, bekannt gewordene Überlebenszeit betrug 14 Jahre.

3.4. Anästhesie

3.4.1. Vorgeschichte

Die verwirrende Geschichte der Anästhesie reicht bis in das dritte vorchristliche Jahrtausend zurück[412]. Ihr Weg führte von den anfänglichen Präparationen schlafmachender Mittel (Mohn, Alraun, Hanf)[413] über die Schlafschwämme[414] des Mittelalters bis hin zur öffentlichen Demonstration der Ätherinhalationsnarkose durch William T.G. MORTON (1819-1868) am 16. Oktober 1846 im Massachussetts General Hospital zu Boston[415]. Zwar hatten schon PARACELSUS um 1540[416] und nach ihm andere[417] Äther zur Narkose am Menschen eingesetzt, doch begann der eigentliche, weltweite Siegeszug der modernen Anästhesie erst mit MORTON. Nichts zeigt die Fragwürdigkeit mancher medizinischer Prioritätsansprüche deutlicher als das Studium dieser Historie. Viele "große" Entdeckungen waren in Wirklichkeit "Abstaubertore", deren eigentliches Verdienst darin bestand, zur richtigen Zeit mit der richtigen Publizität gemacht worden zu sein.

3.4.2. Insufflation

Die ersten nachgewiesenen Intubationen führte Andreas VESALIUS (1514-1564) im Jahre 1542 durch. Er schob bei tracheotomierten Versuchstieren einen Tubus (Schilfrohr) in die Luftröhre und erzeugte durch Einblasen von Luft eine künstliche Atmung[418]. Zwischen 1871 und 1902 entwickelten dann Friedrich TRENDELENBURG (1844-1924)[419], William MACEWEN(1848-1924), A. KIRSTEIN, Franz KUHN (1866-1929) und andere die Prinzipien der modernen endotrachealen Intubationsnarkose[420], die sich jedoch zunächst nicht allgemein durchsetzen konnte. 1909 veröffentlichten Samuel James MELTZER (1851-1920) und John AUER (1875-) in New York erfolgreiche Tierversuche über "Continous Respiration without respiratory Movements"[421] und bewirkten dadurch in der Folge eine Spaltung der anästhesierenden Chirurgen in zwei Lager. Während sich die eine, vorwiegend kontinentaleuropäische Richtung für die Beibehaltung der herkömmlichen rhythmischen "Inhalation" mit der Überdruckmaske (Druckdifferenzverfahren, SAUERBRUCH et al. 1904/1905) aussprach, plädierte die andere, vorwiegend angloamerikanische Seite für die neue Methode der kontinuierlichen endotrachealen "Insufflation"[422].

Unger griff das MELTZERsche Verfahren als einer der ersten auf und prüfte es zunächst im Tierexperiment nach. Zusammen mit BETTMANN publizierte er darüber im Mai 1910 einen Artikel[423]. Wenig später folgte dann eine öffentliche Demonstration vor der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins[424].

Das eigentliche Prinzip der Insufflation bestand in einer Verkleinerung des durch Nasopharynx, Trachea und Bronchien verursachten respiratorischen Totraums. Die Luftwege wurden durch einen Trachealkatheter in ein zweiröhriges System verwandelt, bei dem die durch den Katheter eingeblasenen Atemgase durch den freien Raum der Trachea ungehindert wieder abströmen konnten. Was Unger an dieser Methode so faszinierte, war jedoch die Möglichkeit, Thoraxoperationen nach Ruhigstellung der Lungen ohne störende Atembewegungen durch-

führen und die Tiere dennoch durch reine "Diffusionsatmung" am Leben erhalten zu können[425]. Diese Möglichkeit hatte es bei den bisherigen Über- und Unterdruckverfahren nach F. SAUERBRUCH et al. nicht gegeben.

Die Versuchsanordnung bestand aus einem dünnen elastischen Trachealkatheter, der über einen Verbindungsschlauch zu einer Sauerstoffbombe führte. Über zwei T-Rohre war eine WOLFFsche Flasche parallel geschaltet, die etwas Äther enthielt. Bei richtiger Plazierung einer Klemme konnte der Sauerstoffstrom wahlweise durch die Flasche geleitet werden und so Ätherdämpfe mit sich reißen.

Den Tieren wurde zunächst reichlich Morphium injiziert und Äther gegeben. Das führte einmal nach gewisser Zeit zu der gewünschten Atemlähmung, zum anderen wurde dadurch die Intubation erleichtert. Dann schob Unger den Trachealkatheter bis kurz vor die Bifurkation und insufflierte das Narkosegemisch unter leichtem Überdruck von 7-10 mm Quecksilber. Das Problem der mangelnden Alveolarventilation mit Anhäufung von CO_2 löste er dadurch, daß er den Rückstrom der Atemluft alle 3-5 Minuten absperrte, indem er die Zunge der Tiere gegen den Gaumen preßte und die beiden Nasenlöcher komprimierte[426]. Bei Eröffnung der Thoraxhöhle waren alle Reflexe erloschen. Die Lungen kollabierten nicht völlig, sondern blieben in einer mittleren Stellung hellrosa gefärbt bewegungslos liegen.

Von besonderem Wert erschien Unger die endotracheale Insufflation für die Wiederbelebung. Bei einem intra operationem[427] aufgetretenen Herzstillstand kam es nach 20-minütiger Beatmung zu einer endgültigen Wiederaufnahme sowohl der Herzkontraktionen als auch der Spontanatmung. Mit den bisherigen Verfahren hatte Unger immer nur eine vorübergehende Erholung der Herztätigkeit beobachtet.

Nachdem Charles A. ELSBERG (1871-1948) in New York 1910 die Anwendung der MELTZERschen Insufflation erstmals am Menschen geglückt war[428][429], teilte kurz darauf auch Unger zwei entsprechende Fälle mit (am 11. Juli 1910 vor der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins)[430]. Zu dieser Zeit lagen außer der Veröffentlichung von ELSBERG keine weiteren

diesbezüglichen Arbeiten vor.

Die Technik der Insufflation am Menschen entsprach weitgehend dem im Tierversuch erprobten Verfahren. Nur erfolgte die Intubation jetzt mit Hilfe eines langen bronchoskopischen Röhrenspatels[431], der Insufflationsdruck betrug 12-15 mm Quecksilber, und die Spontanatmung blieb erhalten. Die frei ausgeatmete Ätherluft störte zwar weniger als erwartet, doch hielt Unger die Entfernung der schädlichen Gase für wünschenswert. Er empfahl die Anwendung einer Wasserstrahlpumpe, der er sich auch sonst im Operationssaal zum Absaugen von Blut, Schleim und Erbrochenem bediente[432].

Die erste Insufflationsnarkose wurde bei der Operation eines 23jährigen Arbeiters mit einem über faustgroßen Sarkom am Hals[433] gemacht. Der Eingriff dauerte eine Stunde und verbrauchte kaum 100 g Äther. Bei der Entfernung des Tumors hinter dem Sternum und der Clavicula wurde akzidentell die Pleura eröffnet, doch blieb dieser Zwischenfall ohne Folgen. Insbesondere kam es zu keinem Pneumothorax und Lungenkollaps. Atmung und Gesichtsfarbe änderten sich kaum. Wenige Minuten nach Entfernung des Trachealkatheters erwachte der Patient ohne Übelkeit oder Erbrechen.

Weniger glatt verlief die zweite Narkose. Bei einem 30jährigen Arbeiter sollten über faustgroße Pakete tuberkulöser Drüsen an der linken Halsseite exzidiert werden. Schon die Intubation durch den geröteten und geschwollenen Kehlkopfeingang scheiterte fast. Zwei Minuten nach der Extubation traten dann schwere Erstickungsanfälle und ein ausgedehntes Hautemphysem auf. Über der lateralen Thoraxwand ließ sich ein Schachtelton perkutieren. Der Patient überwand den bedrohlichen Zustand zwar, doch kehrte Unger in der Folge beim Menschen zur Überdrucknarkose mit der Maske zurück[434] und stellte die Indikation zur Insufflation fast nur noch bei thoraxchirurgischen Eingriffen[435].

Mit einer Ausnahme. 1912 berichteten Unger und BETTMANN über die Anwendung des MELTZERschen Verfahrens zur Bekämpfung der Atemlähmung bei Gehirnoperationen[436]. Obwohl die Reanimation durch kontinuierliche Insufflation im Prinzip

bereits sowohl am Tier (auch von Unger selbst - siehe oben) als auch am Menschen gezeigt worden war, bestand offenbar die "allgemein übliche Art der künstlichen Atmung" zumindest in Deutschland noch immer in der rhythmischen "Dehnung und Kompression des Thorax durch Bewegung der Arme"[437]. Diese Prozedur verhinderte natürlich die Fortführung der Operation und war darüber hinaus im Enderfolg unsicher. Unger und BETTMANN führten nun in ihren Versuchen an Hunden die Atemlähmung dadurch herbei, daß sie Teile des Wurms oder des Kleinhirns durchtrennten oder resezierten oder einen Druck auf die Gegend des vierten Ventrikels ausübten. Drei Kurven illustrieren den Einfluß jeder einzelnen Manipulation und der Insufflation auf Puls und Atmung. Während alle beatmeten Hunde erfolgreich reanimiert werden konnten, starben 5 unbehandelte Kontrolltiere während oder kurz nach der Operation. Der Anwendung der Methode am Menschen standen damit eigentlich nur die Schwierigkeiten bei der Einführung des Trachealkatheters entgegen. Doch konnte Unger aus einem persönlichen Brief von ELSBERG, New York, zitieren, der sich bei der Intubation mit Erfolg des Laryngoskops von JACKSON bediente[438].

Mindestens bis zum Jahre 1914 machte Unger dann bei allen Ösophagusoperationen Gebrauch von der MELTZERschen Insufflation. Im Juni 1914, kurz vor Ausbruch des Krieges, diskutierte er in der Berliner chirurgischen Gesellschaft noch einmal zusammenfassend alle bis dahin bekannten Vor- und Nachteile des Verfahrens[439]. "Technische" Schwierigkeiten glaubte er im Rahmen seiner Korrespondenz mit ELSBERG inzwischen ausgeräumt zu haben. So war insbesondere der Gedanke einer reinen "Diffusionsatmung" als Irrtum aufgegeben und eine leidlich befriedigende Alveolarbelüftung durch repitierte Druckerniedrigung mit Spontanatmung erreicht worden. Von Vorteil schien Unger unverändert der bequeme Zugang zu Mund und Hals, die geringe Bewegung der Lungen, der praktisch automatische Abtransport des Sekretes und der geringe Narkotikumverbrauch mit schnellem Erwachen aus der Narkose.

Aus heutiger Sicht stellen die Insufflationsversuche von BARTHÉLÉMY-DUFOUR, MELTZER-AUER, Unger, ELSBERG und anderen in den Jahren 1907 bis ca. 1920 lediglich einen Seitenweg bzw. eine Zwischenstufe auf dem Weg zur modernen Intubationsnarkose mit Wechseldruckbeatmung dar[440]. Zu groß waren die eigentlichen Nachteile des Verfahrens, von denen hier nur einige genannt werden sollen. Bei Laryngospasmus kam es zu Überdehnungen der Alveolen mit Zerreißung der Alveolarwände und Blutungen durch Lungenrupturen[441]. C. HIRSCHMANN stellte 1926 in Übereinstimmung mit den bereits Unger bekannten alveolären Verhältnissen fest, daß entgegen den Angaben von MELTZER und AUER bei kontinuierlicher Insufflation während einer Apnoe ausgesprochen sauerstoffarmes und kohlensäurereiches Blut im linken Herzen vorhanden ist[442]. Nur Spontanatmung oder intermittierende Ventilation gewährleisten die ausreichende Belüftung der Alveolen und genügende Sauerstoffsättigung des Blutes. Schon 1912 forderte JANEWAY aufgrund tierexperimenteller Untersuchungen, daß ein Druckwert von über 5 mm Hg wegen Behinderung des venösen Rückstroms zum Herzen nicht verwendet werden sollte[443]. Im wesentlichen wurde dies 1945 durch die Herzkatheteruntersuchungen von Dickinson W. RICHARDS jr. bestätigt. RICHARDS fand eine Verringerung des Herzminutenvolumens bei 20 mm Hg Überdruck um 1,0 - 1,7 Liter[444].

Obwohl die Entwicklung also über die Insufflation hinwegging, bleibt Unger doch das Verdienst, zusammen mit anderen Forschern der experimentellen Thoraxchirurgie und letztlich auch der Anästhesie neue Möglichkeiten miteröffnet zu haben[445]: Er griff die Insufflation als einer der ersten auf und machte sie in Deutschland bekannt. Seine Idee, statt eines Blasebalgs oder einer Luftdruckmaschine eine Sauerstoffbombe als Gas- und Druckquelle zu verwenden, hat sich bis heute in jedem Narkoseapparat erhalten.

3.4.3. Rektalnarkose mit Avertin

Während man Ende der zwanziger Jahre in den USA besonders der Gasnarkose seine Aufmerksamkeit schenkte, ging man in Deutschland andere Wege. Nachdem bereits DIOSKORIDES im ersten nachchristlichen Jahrhundert Patienten mit Mandragora-Klysmen betäubt hatte[446] und nachdem in der Neuzeit nacheinander Äther (Marc DUPUY 1847, Nikolai Iwanowitsch PIROGOW (1810-1881) 1847, James Tayloe GWATHMEY (1863-1944) 1913), Paraldehyd (CERVELLO 1884), Hedonal (KRAKOW 1903) und Magnesiumsulfat (MELTZER und AUER 1905) rektal versucht worden waren[447], gelang 1926 mit der Avertin-Narkose die Einführung einer brauchbaren intestinalen Anästhesie.

Von WILLSTÄDTER und DUISBERG 1926 durch Hefereduktion des Bromal hergestellt[448] und von F. EICHHOLTZ in Tierversuchen erfolgreich als Rektalnarkotikum erprobt[449], wurde Avertin (Tribromäthanol) von O. BUTZENGEIGER am 27.3.1926 erstmals am Menschen angewendet[450]. Eine Veröffentlichung dieser Tatsache erfolgte zunächst nicht.

Im Herbst 1926 stellte die I.G.-Farben AG das neue Präparat einer großen Zahl von Krankenhäusern zur weiteren klinischen Erprobung zur Verfügung[451]. Auch Unger erhielt das Mittel. Zwischen September 1926 und März 1927 führte er über 300 Rektalnarkosen mit einer 3 %igen Avertinlösung durch. Dabei wurden 22 Eingriffe am Magen durchgeführt, 36 an Gallenblase und Pankreas, 73 am Darm, 63 bei sonstigen Baucherkrankungen sowie bei Hernien, 30 im Bereich des Urogenitaltraktes (Nieren, Blase, Prostata), 15 gynäkologische, 16 an Brust und Hals (Strumen), 37 an den Extremitäten und 12 otologische. Von diesen 304 Narkosen erwiesen sich 237 als gut, d.h., die Operation konnte ohne Zugabe anderer Narkosemittel zu Ende geführt werden oder bedurfte nur einer sehr geringen zusätzlichen Äthermenge. 43 Narkosen waren unzulänglich. Die betreffenden Patienten verbrauchten zwischen 100 und 250 g Äther. Bei 24 Versagern kam es zwar zu einer Somnolenz, eine Anästhesie trat aber nicht ein.

Die Dosierung betrug im allgemeinen 0,15 g Avertin pro

Kilogramm Körpergewicht, später reduzierte Unger diese Menge auf 0,08 bis 0,1 g. Da sich Tribromäthanol bei Erwärmung über 50°C zu Dibromacetaldehyd und Bromwasserstoffsäure zersetzt und dann zu Reizungen und u.U. schweren Nekrosen der Schleimhaut führt, löste Unger das Präparat nur noch in etwa 45°igem Wasser auf. Außerdem wurde unmittelbar vor jeder Anwendung mit Kongorot geprüft, ob eine Zersetzung eingetreten war. Die Applikation selbst erfolgte anfangs mit einem Irrigator plus Darmrohr, dann mittels einer Blasenspritze und eines Hantelpessarschlauches. Als Prämedikation wurde 0,01-0,02 g Morphium gegeben (kein Scopolamin). Über die Anwendung von Atropin enthielt sich Unger noch seines Urteils.

Die Mehrzahl der Patienten empfand die Avertinnarkose als sehr angenehm. 10 bis 20 Minuten post infusionem trat ohne jegliche Exzitation, ohne Husten oder Atemnot ein immer tiefer werdender Schlaf ein. Ebenso verlief das Erwachen aus einem mehrere Stunden dauernden Nachschlaf ohne jede Erregung, Übelkeit oder Kopfschmerz. Für die Zeit vom Beginn des Einschlafens bis zum Erwachen bestand selbst bei ungenügender Narkosetiefe vollkommene Amnesie.

Neben der Anwendung in der Chirurgie schien Unger das Verfahren auch für die Geburtshilfe geeignet ("Entbindungen im Dämmerschlaf?"). Für besonders wichtig und zukunftsträchtig hielt er jedoch einen anderen Aspekt, nämlich die Möglichkeit, eine Vertiefung der Narkose durch Kombination des rektal applizierten Avertin mit anderen Narkotika und Verfahren zu erreichen. Nachdem W. STRAUB und O. BUTZENGEIGER 1928 den Begriff der "Basisnarkose" eingeführt hatten[452], "setzten mit dem Avertin (in der Tat) die systematischen K o m b i n a t i o n s narkosen ein, denen wir unsere heutigen außerordentlichen Fortschritte verdanken"[453].

Nachteilig vermerkte Unger, daß es während der Avertin-Narkose häufig zu einer zentralen Atemdepression sowie zu einem nicht cardial bedingten Blutdruckabfall kam und daß infolge vollkommener Muskellähmung fortwährend, insbesondere aber während der langen Nachschlafperiode, die Gefahr einer

mechanischen Asphyxie durch Zurücksinken der Zunge bestand. Zur Behebung der Atemdepression verabreichte er Sauerstoff und in 3 Fällen künstliche Atmung. Versuche mit Kohlensäure zur Anregung des Atemzentrums befanden sich noch im Anfangsstadium. Einer möglichen mechanischen Asphyxie begegnete Unger durch die Einführung eines Mayo-Tubus. Herz und Leber tolerierten Avertin gut. Es wurden ohne Schaden Operationen sogar bei ikterischen Patienten durchgeführt.

Am 23. März 1927 berichtete Unger zusammen mit seinem damaligen Oberarzt Heinz HEUß in der Berliner Medizinischen Gesellschaft über seine Erfahrungen[454]. Er verhehlte nicht die Nachteile und Gefahren des Avertins, glaubte aber, daß man diese Schwierigkeiten überwinden könne. Begeistert nannte er das neue Mittel "Ein Ergebnis zielbewußter Arbeit deutscher Chemiker"(!).

Offenbar war Unger der erste, der die Rektalnarkose einer breiteren Öffentlichkeit vorstellte. Jedenfalls gingen nach dem Vortrag euphorische und "sensationell aufgemachte Telegrammitteilungen durch die Presse", von denen sich F. EICHHOLTZ u.a. in seiner kurz darauf erschienenen Arbeit distanzieren zu müssen glaubte[455].

In der Folge äußerte sich Unger noch wiederholt zur Avertin-Narkose. Am 21. April 1927 berichtete er auf der 51. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie über seine Erfahrungen[456]. 1931 verfaßte er zusammen mit Herbert SOSTMANN, der Nachfolger von Heinz HEUß geworden war, eine Übersicht über 2000 eigene Fälle[457]. Danach hatte er sich inzwischen für eine routinemäßige Prämedikation von 0,5 mg Atropin entschieden. Die Applikation von Morphin wollte er entsprechend einem Vorschlag von W. STAMM[458] um 60 Minuten vorverlegen, um die sich mit dem Avertin kumulierende Wirkung auf die Atmung abzuschwächen. In der Regel wurde nur noch eine Avertin- B a s i s narkose gegeben. Die Maximaldosis dabei betrug 8 g.

Kontraindiziert erschien Unger die Anwendung des Avertin bei chirurgischen Eingriffen am Gehirn[459]. Als segensreich erwies es sich dagegen bei der Operation von Lungenkranken

(auch offen Tuberkulösen), denen eine reine Äther-Narkose sonst oft zum Verhängnis wurde. Auch erste Behandlungsversuche bei Tetanus waren vielversprechend. Bei insgesamt 3 Patienten konnte in 1 Fall nicht nur eine Palliation, sondern sogar eine komplette Heilung erzielt werden[460].

Die Nebenwirkungen der Avertin-Narkose waren bei vorsichtiger Anwendung leicht unter Kontrolle zu halten. Zyanose und oberflächliche Atmung wurden mit einigen Atemzügen Kohlendioxyd sowie anschließender längerer Sauerstoffzufuhr kupiert. Zur Erzielung einer besonders tiefen Atmung, gleichzeitig auch zur Hebung des Blutdrucks,standen stets die zentralen Analeptika Lobelin und Coramin bereit[461]. Auch Kampferpräparate fanden Verwendung. Bei langdauernden Operationen wurden intravenöse Dauertröpfe mit physiologischer Kochsalzlösung und 10 % Glukoselösung gegeben. Ausgeblutete Kranke erhielten präoperativ eine Bluttransfusion. Bei Herzkranken erfolgte ausreichende Digitalisierung. Der bisweilen beunruhigend lange Nachschlaf konnte durch Gabe von Coramin etwas abgekürzt werden. Das von B.O. PRIBRAM empfohlene Thyroxin erwies sich in dieser Hinsicht als wirkungslos.

Die Frage einer schädlichen Wirkung der Avertin-Narkose auf das Herz hatte Unger zusammen mit H. MAY[462] schon 1927 versucht zu klären[463]. Damals waren während einer Reihe von Narkosen mit Äther und Chloroform, insbesondere aber Avertin, Elektrokardiogramme abgeleitet worden. Hier hätte sich für Unger ein noch fast unerforschtes großes wissenschaftliches Feld eröffnen können. Denn zu diesem Zeitpunkt existierten nur wenige und zudem unbedeutende Arbeiten auf diesem Gebiet. Erst 1932 veröffentlichte W. HILL seine berühmt gewordene Untersuchung über das EKG während der Chloroform-Narkose[464]. Doch Unger verlor das Interesse an den Experimenten rasch, besonders wohl deshalb, weil "das Elektrokardiogramm nichts ergab, was für eine Schädigung des Herzens während der Avertin-Narkose sprach." So bleibt nur das Kuriosum zu berichten, daß die vom Operationshaus zu dem auf einer inneren Station befindlichen Elektrokardiographen gelegte Kupferdrahtleitung 300 (!) Meter lang war.

Heute sind Avertin-Basis- und Vollnarkose überholt. Unsteuerbarkeit, Früh- und Spätstörungen der Atmung, irreparable Entspannungskollapse, hämorrhagische Darmnekrosen sowie überlanger Nachschlaf mit der Gefahr der mechanischen Asphyxie brachten die Rektalnarkose auf einen Letalitätswert von 1:8000 - 10 000 bzw. 1:4000 - 5000[465], wogegen die heutigen Inhalations-Kombinationsnarkosen nur noch mit 1 Todesfall pro 100 000 Narkosen belastet sind[466]. Lediglich die rektale Anästhesie mit ultrakurzwirkenden Barbituraten, z.B. Thiopental[467], hat sich bis in unsere Tage erhalten - als schonendes Äquivalent der intravenösen Einleitung einer Inhalationsnarkose bei kleinen Kindern[468].

3.4.4. Intravenöse Narkose und Lokalanästhesie

Während sich Unger lokalanästhetischen Problemen nur am Rande widmete[469], beschäftigte er sich mit der 1932 aufkommenden intravenösen Narkose offenbar intensiver. Zwar hatte schon N.I. PIROGOW 1847 Äther intravenös infundiert, und es waren dann nacheinander eine Reihe anderer Medikamente versucht worden[470], doch gelang erst 1932 die Einführung eines klinisch brauchbaren i.v. Narkosemittels, des Evipan-Natrium durch H. WEESE und W. SCHARPPFF[471]. Auf der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 22. Februar 1933, auf der er auch in seinem Amt als Schatzmeister bestätigt wurde, berichtete Unger jedenfalls im Rahmen einer Diskussionsbemerkung über 150 Evipan-Narkosen[472]. Daß es dann zu keinen Veröffentlichungen auf diesem Gebiet kam, muß den politischen Umständen zugeschrieben werden[473].

3.5. Thoraxchirurgie

3.5.1. Verschiedenes

Die Eröffnung von chronischen Lungenabszessen durch Pneumotomie kommt in erster Linie in Frage bei schlecht demarkierten eitrigen Einschmelzungen, bei denen eine Saugdrainage nicht möglich ist und eine Lungenresektion wegen des unbefriedigenden Allgemeinzustandes nicht verantwortet werden kann[474]. Vor dem eigentlichen Eingriff muß die Pleurahöhle, sofern die beiden Pleurablätter nicht bereits miteinander verklebt sind, in einem zweizeitigen Vorgehen abgedichtet, d.h. verödet werden. Dadurch soll Komplikationen wie dem Pneumothorax und insbesondere der lebensbedrohlichen fortgeleiteten Pleurainfektion (Empyem) vorgebeugt werden. QUINCKE hatte die entzündliche Pleurodese mit verschiedenen Pasten erzielt, NEUBER und KRAUSE benutzten die extrapleurale Tamponade mit Jodoformgaze[475]. Im Verfolg einer schnelleren Methode gab Philibert J. ROUX (1780-1854) bereits 1854 seine Hinterstichnaht an[476]. Dabei wird die Pleura visceralis unter Miterfassung von Lungengewebe kreisförmig mit der Pleura parietalis vernäht. 1901 führten Ferdinand KAREWSKI und sein damaliger Assistenzarzt Unger im Physiologischen Institut des Prof. H. MUNK Tierversuche zur künstlichen Pleuraverlötung durch, über die KAREWSKI im Dezember 1902 vor der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins berichtete[477]. Aus diesen Experimenten ergab sich, daß die Naht allein genügende Verwachsungen nicht sicher hervorruft. Erst die Verbindung von Trauma, chemischem Reiz und Behinderung der Pleuraverschiebung beim Atmen durch die Anlage zirkulärer, doppelter Terpentinseidennähte führte zu guten Resultaten. Daß die Experimente KAREWSKIs und Ungers ihre Bedeutung hatten, geht schon daraus hervor, daß das Verfahren noch Jahrzehnte nach der Veröffentlichung benutzt wurde[478]. Viel Popularität gewann dann das auf einer Arbeit G. BAERs fußende[479], 1924 von Ferdinand SAUERBRUCH (1875-1951) inaugurierte extrapleurale Einlegen einer Paraffinplombe, das sich aber auf die Dauer doch nicht bewährte[480]. Heute tamponiert man

stattdessen mit Jod- oder Merfengaze, auch die ROUXsche Naht wird bei speziellen Indikationen noch eingesetzt.

Weitere kleinere Beiträge Ungers zur Thoraxchirurgie entstanden als Nebenprodukt ganz anders motivierter Tierexperimente oder im Rahmen seiner klinischen Arbeit. So erwähnte er 1910 und 1911 in Veröffentlichungen über die Insufflationsnarkose und die doppelseitige intrathorakale Vagotomie, daß er beim Hund die intrathorakale Aortenresektion und Transplantation mit Hilfe der MELTZERschen Insufflation leicht habe ausführen können[481]. Eine ausführliche Veröffentlichung dieser bemerkenswerten Tatsache erfolgte jedoch nicht. 1912 berichtete Unger über zusammen mit Max BETTMANN angestellte Versuche, Luftaspirationen bei Verletzung großer Venenstämme nach Einführung eines Drains durch Absaugen mit der Wasserstrahlpumpe zu beseitigen[482]. Das Unternehmen schlug jedoch fehl. "Eine größere Luftmenge vermischt sich sofort mit dem Herzblut zu reichlichem Schaum. Wenige Herzkontraktionen genügen, diesen Schaum in die Lungengefäße bis in die Capillaren hineinzutreiben. Perlschnurartig stehen die Bläschen im Lungengewebe, keine Saugkraft bringt sie hier von der Stelle, und die Thiere gehen zu Grunde, auch wenn alle Luft aus dem Herzen selbst entfernt wird."

Der 1882 von dem Italiener C. FORLANINI angeregte und 1888 durchgeführte therapeutische Pneumothorax zur Kollapsbehandlung der kavernösen Lungentuberkulose[483] wurde Ausgangspunkt vieler verwandter Verfahren. So erzeugte 1885 DE CERENVILLE (Lausanne) einen Lungenkollaps durch die Entfernung von Rippenanteilen (Thorakoplastik). Arthur MAYER (Berlin) führte 1913 den extrapleuralen Pneumothorax nach selektiver Pneumolyse ein. Im gleichen Jahr schlug der Münchner praktische Arzt G. BAER zur dauernden Aufrechterhaltung des Lungenkollaps die Plombierung des extrapleuralen Raumes mit Paraffin vor[484]. In Berlin hielten ZINN und MÜHSAM im Oktober 1913 vor der Hufelandischen Gesellschaft einen Vortrag, in dem sie über sechs Fälle von Thorakoplastik berichteten. In der anschließenden ausführlichen Diskussion wies Unger auf die Bedeutung der Resektion

sowohl des hinteren als auch des vorderen Anteils der 1. Rippe bei Thorakoplastik hin[485]. Die starren Kavernen fänden sich vorzugsweise über der Lungenspitze und könnten nur kollabieren, wenn der Hauptteil der 1. Rippe völlig beweglich bzw. reseziert sei. Um die von MÜHSAM im Röntgenbild beobachtete Neubildung von Knochenspangen und die nachfolgende Wiederausdehnung des Lungengewebes zu verhindern, empfahl er, über die freie Wundfläche der Rippen das hintere Periost bzw. einen Lappen aus Schwarte herumzuschlagen[486]. Er selbst hatte eine nachträgliche Verknöcherung - auch im Fall einer bereits vor 1 1/4 Jahren im Pankower Krankenhaus operierten Patientin - bisher nicht erlebt. Heute - nach der Einführung der Tuberkulostatika und der Resektionsbehandlung[487] - spielen die Thorakoplastik und die extrapleurale Pneumolyse mit extrapleuraler Luftfüllung oder Paraffinplombierung nur noch eine geringe Rolle. Bei doppelseitiger Erkrankung, bei unbefriedigendem Allgemeinzustand und bei Blutungen haben sie aber ihre Indikation behalten[488].

Anfang 1928 demonstrierte Unger in der Berliner Chirurgischen Gesellschaft eine im Jahr zuvor behandelte Patientin, bei der er eine große, eiternde, starre Pleuraempyemhöhle nach Desinfektion sowie Austrocknung mit dem Föhn mit Paraffin gefüllt hatte[489]. Die Eitersekretion war gestoppt, eine ausgedehnte Thorakoplastik vermieden worden. Die heute in ähnlichen Fällen wenn möglich praktizierte Dekortikation, die eine Wiederausdehnung der Lunge erlaubt, wurde erst 1943 durch Thomas H. BURFORD et al.[490] durchgesetzt [491].

3.5.2. Chirurgie des Ösophaguskarzinoms

Zu einem der faszinierendsten Kapitel der Thoraxchirurgie und der Chirurgie überhaupt wurde die im 1. und 2. Jahrzehnt unseres Jahrhunderts systematisch in Angriff genommene transpleurale, intrathorakale Chirurgie der Speiseröhre[492]. Zwar hatte bereits 1888 J.J. NASSILOW einen extrapleuralen Zugang zum Ösophagus, die Mediastinotomia posterior,

angegeben,und E. ENDERLEN hatte 1901 auf diesem Weg erfolgreich ein verschlucktes Gebiß entfernt[493], doch scheiterte die Methode wegen der mangelnden Übersicht und Radikalität z.B. bei Krebsoperationen ebenso, wie das 1896 von William LEVY (Berlin) im Tierversuch inaugurierte extrapleurale collo-abdominale Durchzugsverfahren[494]. Johann von MIKULICZ-RADECKI (1850-1905), der überzeugt war, daß der Krebs der Speiseröhre transthorakal und transpleural angegangen werden müsse, veranlaßte seinen Schüler Ferdinand SAUERBRUCH (1875-1951) zur Ausarbeitung eines Verfahrens, das die schädlichen Folgen des Pneumothorax ausschalten und die Zugänglichkeit zum Operationsgebiet dennoch gewährleisten sollte[495]. SAUERBRUCHs Druckdifferenzverfahren (1904) sowie die 1909 von MELTZER und AUER publizierte intratracheale Insufflationsmethode öffneten der modernen Chirurgie mit einer gewissen Verzögerung auch den Weg zu den intrathorakalen Organen.

Nachdem sich Unger (als einer der ersten) von der Leistungsfähigkeit der Insufflation überzeugt hatte (s.S. 62), schien es ihm ratsam, zunächst noch eine weitere Frage im Vorfeld der Chirurgie der Speiseröhre zu klären. Würde die bei einer Ösophagusexstirpation unvermeidliche Opferung der Vagusnerven ohne schwere Folgeschäden bleiben? Die physiologische Bedeutung des Vagus war bereits in den neunziger Jahren in glänzenden Tierversuchen von Iwan Petrowitsch PAWLOW (1849-1936) belegt worden[496]. In der Folge hatten dann eine Vielzahl von Autoren die Vagi tierexperimentell am Hals, unmittelbar unterhalb des Zwerchfells in der Bauchhöhle und u.a. Georg GOTTSTEIN (1902)[497], Hugo STARCK (1904)[498] sowie K. FRITSCH (1910)[499] auch in der Brusthöhle durchtrennt. Während FRITSCH die Vagi in Höhe des Aortenbogens aufsuchte und dort auch Fasern zerstörte, die für die Lungen wichtig waren, durchschnitt Unger die Vagi wie schon GOTTSTEIN dicht über dem Zwerchfell, also da, wo sie auch bei Operationen wegen Karzinoms des unteren Endes der Speiseröhre verletzt werden würden.

1911 berichteten Unger, Max BETTMANN und S. RUBASCHOW gemeinsam über die von ihnen angewandte Technik der Vagotomie und die beobachteten Folgeerscheinungen[500]. Bei 16 Hunden wurde in Insufflationsnarkose in rechter Seitenlage der 7. Intercostalraum parallel der Rippen gespalten und die Lungen durch stumpfe Haken leicht zur Seite gedrängt. Dabei kamen zunächst der Ösophagus und der rechte Vagus zur Ansicht. Dann wurde das hintere Pleurablatt inzidiert und der Ösophagus mit dem Deschamps angehoben, so daß der hinten gelegene, linke Vagus freilag. Die beiden Hauptstämme und die zwischen beiden verlaufenden Verbindungsfasern wurden spannungsfrei durchtrennt, die Enden stumpf um mehrere Zentimeter voneinander weggeschoben und die Thoraxwand schichtweise verschlossen. 11 der 16 Hunde standen für die bis zu 4 Monate dauernden Nachuntersuchungen zur Verfügung. Schädliche Folgen für die Funktionen der Lungen und des Herzens wurden dabei nicht gesehen[501]. Dagegen ließ sich eine Parese der Magenmuskulatur nachweisen, die aber unter Beachtung besonderer Fütterungskautelen ohne ernste Folgen blieb[502]. Auch der Darm erschien nicht wesentlich alteriert[503]. Insgesamt wurde die Überzeugung gewonnen, daß die doppelseitige, supradiaphragmale Vagotomie eine Gegenindikation zur Ösophagusresektion jedenfalls im Tierversuch nicht darstellt.

Am Menschen gelang Unger die - allerdings subdiaphragmale - doppelseitige Vagotomie erstmals 1912. Anläßlich einer totalen Magenresektion durchtrennte er beide Vagi im Bereich des Hiatus ösophageus. Bis zum Zeitpunkt der Berichterstattung im März 1913 auf dem Chirurgenkongreß bzw. im Mai in der Laryngologischen Gesellschaft wurden keine vagusbedingten schwerwiegenden Folgen registriert[504].

Nachdem D. BIONDI bereits 1895 im Tierversuch den distal durchschnittenen Ösophagus durch einen künstlichen Zwerchfellschlitz hindurch erstmals intrathorakal mit dem Magenfundus verbunden hatte[505] und nachdem Wissenschaftlern wie Willy MEYER 1909[506] sowie Henry H. JANEWAY und Nathan W. GREEN 1910[507] bei Hunden die transpleurale distale Ösophagusresektion mit anschließender Anastomosierung nach BIONDI

geglückt war, berichtete auch Unger über ähnliche, zusammen mit Max BETTMANN und Walter PINCUS durchgeführte erste Versuche. Auf dem Chirurgenkongreß 1911 in Berlin[508] sowie wenig später in der Berliner klinischen Wochenschrift[509] teilten die Autoren mit, Ziel der Experimente sei es gewesen, den besonders karzinomanfälligen untersten Teil der Speiseröhre zu entfernen und eine neue, möglichst einfache Wiederverbindung zu schaffen. Nachdem Ösophagus und Vagi in bewährter Weise dargestellt und die Vagi spannungsfrei durchtrennt worden waren, wurde ein bis zu 6 cm langes Ösophagusstück abgeklemmt und exstirpiert. Es folgten Verschluß und doppelte Übernähung des Magenendes. Durch eine ventrale Zwerchfellinzision wurde schließlich der Magenfundus hervorgezogen und nach Fixierung seiner Basis am Zwerchfell End-zu-End mit dem proximalen Ösophagusstumpf anastomosiert. Die Ergebnisse enttäuschten zunächst. Die ersten 7 Hunde starben aufgrund von Nahtinsuffizienzen an Empyem, in die Pleura verlagertem Magen oder Pneumothorax. Mit Jodanstrichen bzw. mit Terpentinseide wurde daraufhin versucht, eine schnellere Verklebung der Serosaflächen zu erreichen. 3 Tiere überlebten den Eingriff und wurden nach 18, 32 und 60 Tagen getötet. Die von Hans HIRSCHFELD (1873-) mikroskopisch untersuchten Präparate zeigten eine glatte Verheilung zwischen Magen und Speiseröhre.

Ösophagusresektionen mit Wiederherstellung der Kontinuität durch Ösophagogastrostomie waren also jedenfalls im Tierversuch möglich. Der nächste Schritt mußte darin bestehen, die rein technische Seite des Verfahrens auf den Menschen zu übertragen. In Probeoperationen an Leichen gelang Unger dies relativ einfach[510]. Lediglich der Zugang zum Ösophagus mußte modifiziert werden. Es genügte nicht, die Rippen nur auseinanderzuziehen, die Entfernung einer Rippe oder die Bildung eines Thoraxwandlappens waren erforderlich.

Veranlassung, im Rahmen einer Diskussionsbemerkung erstmals auch über einen eigenen Resektionsversuch am Menschen zu berichten[511], gab Unger ein Vortrag von Alwin ACH am 29. März 1913 auf dem Chirurgenkongreß in Berlin, in dem

dieser das von ihm modifizierte und in 4 Fällen am Menschen allerdings erfolglos ausprobierte Durchzugsverfahren nach LEVY vorstellte[512]. Die direkte Vereinigung der Ösophagusenden im mittleren Drittel im Tierversuch war Unger im Gegensatz zu ENDERLEN, LAPEYRE, K. OMI, FRÜND und anderen weder durch Naht noch mit dem Knopf gelungen, so daß er von der Aussichtslosigkeit dieses Unterfangens überzeugt war[513]. Nur die Naht am vorgezogenen Magen bei weit distal gelegenen Karzinomen erschien ihm realisierbar. Im Fall einer 40jährigen Frau mit einem Karzinom im mittleren Anteil der Speiseröhre versuchte er deshalb die Wiederherstellung der Kontinuität auf einem ganz anderen Weg, und zwar nicht intra-, sondern extrathorakal[514]. Nachdem er 2 Wochen zuvor eine Magenfistel angelegt hatte, nahm Unger am 14. Februar 1913 in einer 2. Sitzung in Insufflationsnarkose (Dr. LAUTENSCHLÄGER[515]) die Radikaloperation vor[516]. Der Tumor wurde exstirpiert, der Magenstumpf wie üblich übernäht und versenkt und der proximale Ösophagusstumpf an einer peroral eingeführten Sonde befestigt nach cranial gezogen[517]. Bei dieser Manipulation riß der Stumpf von der Sonde ab und mußte nun mühevoll von der Pleura und dem Jugulum her mobilisiert werden. Endlich wurde die Speiseröhre zum Hals herausgezogen, unter der Haut vernäht und die Öffnung antethorakal durch einen Schlauch mit der Magenfistel verbunden. Zwar konnte die Patientin nach der Operation wieder gut schlucken, doch verstarb sie am 5. Tag an einer großen linksseitigen Pleurablutung, die Unger auf ein angerissenes Jugulargefäß zurückführte[518].

In die weltweiten Bemühungen um die erste erfolgreiche intrathorakale Resektion eines Speiseröhrenkrebses platzte im März 1913 die Nachricht von Franz TOREKs glücklicher Operation am Deutschen Hospital in New York. Am 14.3.1913 exstirpierte TOREK bei einer 67jährigen Patientin nach sorgfältiger digitaler Isolierung den gesamten Brustteil der Speiseröhre und verband Speiseröhrenstumpf und Magenfistel antethorakal mit einem Gummischlauch[519]. Die Patientin war noch 11 Jahre später bei bester Gesundheit[520]. Zwar

hatten vor TOREK schon zahlreiche andere Chirurgen teilweise nur um eine Winzigkeit vor dem definitiven Erfolg gestanden[521], doch war TOREK schließlich der Glückliche, dem das Überleben der Patientin und der Eingang in die Medizingeschichte beschieden war. Sein Verfahren blieb bis 1944 für Karzinome im mittleren Drittel die Methode der Wahl[522]. Sie wurde bei einigen Kranken durch die Herstellung eines antethorakalen subcutanen Speiserohres ergänzt - eine Technik, die als Dermatoplastik zuerst von Heinrich BIRCHER (Aarau) 1894 versucht worden war[523]. Im Gegensatz zu den extrathorakalen Methoden führten die Verfahren zur intrathorakalen Wiederherstellung der Ösophaguskontinuität erst Jahrzehnte später zum Erfolg. 1938 berichteten W.E. ADAMS und D.B. PHEMISTER über eine gelungene Ösophagogastrostomie nach Karzinomresektion im unteren[524], 1944 J.H. GARLOCK über eine solche im mittleren Speiseröhrendrittel[525].

Im Mai 1913 konnte Unger auf inzwischen 7 eigene operierte Fälle zurückblicken[526]. Vor der Berliner Laryngologischen Gesellschaft äußerte er im Gegensatz zu anderen Autoren die Überzeugung, daß bei jeder Operation (jedenfalls eines distalen Karzinoms) zunächst durch Laparotomie die Ausdehnung der Erkrankung und die Frage der Operabilität geklärt werden müsse. Viele Drüsen sowie Fernmetastasen (Leber!) bildeten eine Kontraindikation für jeglichen Eingriff. In der Regel sollte die Operation transpleural durchgeführt werden, weil nur dieses Verfahren eine genügende Übersicht biete. Dem Kranken gegenüber könne man die volle Verantwortung für den Eingriff übernehmen - ganz gleich, an welcher Stelle das Karzinom sitze -, einfach weil es eine andere erfolgversprechende Behandlung nicht gäbe.

Im Jahr darauf, im Juni 1914, schien leichte Resignation mitzuschwingen, als Unger nach immerhin 16 eigenen Eingriffen am Menschen noch immer kein vollständig befriedigendes Ergebnis vorweisen konnte und einen Vortrag in der Chirurgischen Gesellschaft wie folgt einleitete[527]: "In Deutschland haben wir bisher einen Erfolg auf dem Gebiete des intrathorakalen Ösophaguskrebses nicht zu verzeichnen, und es mag sehr gewagt erscheinen, über dieses Gebiet ausführlich

zu berichten, wenn man selbst nur über Mißerfolge verfügt. Ich pflichte jedoch Willy MEYER bei, der meint, daß es gerade vielfältiger Erfahrung bedürfe und daß man auch alle Fehler mitteilen müsse, um zu häufigeren Erfolgen zu gelangen." Und so berichtete Unger noch einmal zusammenfassend über alle eigenen und von anderen durchgeführten Tier- und Leichenversuche sowie Operationen am Menschen[528]. Am Ende dieses Vortrages aber stand unerschütterlich der Satz: "Es ist ein allgemein verbreiteter, alt hergebrachter Glaube, daß das Ösophaguskarzinom auf alle Fälle zu den inoperablen Tumoren zu rechnen sei, und gegen diesen Glauben müssen sich die Chirurgen wehren."

In der Folge erschienen von Unger keine Arbeiten mehr über den Speiseröhrenkrebs. Eine Statistik aus der II. chirurgischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses weist für die Jahre 1928-30 lediglich 5 Operationen wegen eines Ösophaguskarzinoms aus[529]. Über die Ergebnisse wird dabei nichts gesagt. Nachzutragen ist, daß Unger am 8. Juli 1912 im Rahmen einer totalen Magenresektion Ösophagus und Duodenum anastomosierte[530]. Wenn die Patientin auch im Oktober 1914 Suizid verübte[531], so war doch nachgewiesen, daß sich Speiseröhre und Zwölffingerdarm direkt vereinigen ließen.

Bei der Einordnung von Ungers Leistungen auf dem Gebiet der Chirurgie des Ösophaguskarzinoms kann sicher zugestanden werden, daß er zu den Pionieren auf diesem Gebiet zählt. Ein spektakulärer Erfolg blieb ihm allerdings wie so vielen anderen versagt. Mit Ausbruch des I. Weltkrieges geriet die Frage des Speiseröhrenkrebses aus dem Blickfeld des aktuellen Interesses,und andere chirurgische Aufgaben rückten stattdessen auch für Unger in den Vordergrund.

3.6. Intraarterielle Therapie (Herzkatheterisierung)

Im Jahre 1956 wurden Werner FORSSMANN (1904-), André COURNAND (1895-) und Dickinson W. RICHARDS (1895-) für ihre Leistungen auf dem Gebiet der Herzkatheterisierung mit dem Nobelpreis für Medizin ausgezeichnet[532]. Dieses Verfahren ermöglicht exakte Untersuchungen der cardialen Hämodynamik und des cardialen Stoffwechsels und ist von entscheidender Bedeutung u.a. für die präoperative Diagnostik der Herzfehler und Coronarverschlüsse[533]. Ausgehend von Tierversuchen von Claude BERNARD (1813-1878)[534] sowie J.B.A. CHAUVEAU und E.J. MAREY[535] in den Jahren 1855 bis 1863, hatte FORSSMANN die Methode 1929 am Menschen inauguriert, als er im Selbstversuch einen Ureterenkatheter über die linke Cubitalvene in den rechten Herzvorhof schob und davon eine Röntgenaufnahme anfertigte. Zwar suchte er nach eigenen Angaben damals zunächst lediglich eine Möglichkeit, bei vitaler Indikation schnell und gefahrlos Medikamente direkt in das Herz zu injizieren, doch wies er bereits eindeutig darauf hin, "daß die von mir angewandte Methode zahlreiche Ausblicke auf neue Möglichkeiten für Stoffwechseluntersuchungen und Untersuchungen der Herztätigkeit eröffnet"[536][537]. 1941 hatten dann COURNAND und RANGES[538] und später RICHARDS neben anderen die Herzkatheterisierung wieder aufgegriffen und systematisch weiter ausgebaut.

Im Gegensatz zur übrigen Fachwelt, bei der die neue Methode auf Unverständnis, ja Ablehnung stieß[540], schien Unger 1929 die Bedeutung der FORSSMANNschen Unternehmung klar erkannt zu haben[541]. Er meldete den Anspruch an, die gleichen Versuche schon früher gemacht zu haben. In einem "Nachtrag" zu seiner Arbeit schrieb FORSSMANN[542]: "Wie mir Prof. E.UNGER mitteilt, haben BLEICHRÖDER, UNGER und LÜB denselben Versuch wie ich bereits im Jahre 1912 in einer Arbeit über 'intraarterielle Therapie' veröffentlicht. Es handelt sich dabei um Vorversuche für Arteriensondierungen mit Ureterenkathetern. Er (Unger) hat bei vier Versuchspersonen, darunter bei Dr. BLEICHRÖDER, die Katheter von der Armvene in die Achselhöhle hinaufgeschoben, und vom Oberschenkel bis in

die Vena cava. Er hat sogar bei Dr. BLEICHRÖDER, wie er aus der Länge des Katheters und einem stechenden Schmerz schloß, das rechte Herz erreicht. Die Veröffentlichung dieser letzten Tatsache haben die Verfasser damals unterlassen."

In der Tat hatten BLEICHRÖDER, Unger und LÖB 1912 eine Arbeit über intraarterielle Therapie publiziert[543]. BLEICHRÖDER berichtete darin zunächst über bereits sieben Jahre zuvor von der Vena femoralis aus durchgeführte Katheterisierungen der Cava inferior bei Hunden. Diese Experimente dienten dem Ziel, Stoffwechseluntersuchungen im Bereich der Vena hepatica zu ermöglichen. Es lag nun nahe, auch eine arterielle Katheterisierung zu versuchen. Sie konnte therapeutisch genutzt werden - zum Beispiel war bei puerperaler Sepsis die lokale Durchströmung des Uterus mit den neu entwickelten kolloidalen Silberpräparaten (Collargol) möglich[544]. In 5 von Unger aus "bestimmten Gründen" zunächst nur venös durchgeführten Vorversuchen an BLEICHRÖDER und 3 anderen Freiwilligen wurde ein Ureterenkatheter vom Unterarm in die Axilla und vom Oberschenkel aus in die Cava vorgeschoben. Damit war nach Ansicht der Autoren die Ungefährlichkeit der Methode demonstriert. Die dann bei 4 Patientinnen mit Kindbettfieber tatsächlich vorgenommenen perfemoralen intraarteriellen Collargolinjektionen brachten allerdings keinen deutlichen Therapieerfolg. Trotz dieses unbefriedigenden Ergebnisses glaubte BLEICHRÖDER weiter an die Zukunft der intraarteriellen Therapie. Dabei dachte er insbesondere an den Tetanus und das Uteruskarzinom[545]. Bezüglich der Technik erschien ihm die folgende Anwendung recht zukunftsträchtig: Er hatte einen Ureterenkatheter mit einem aufblasbaren Ballon an der Spitze bis zur Aortenbifurkation hochgeschoben und Unger ermöglicht, ohne Pulsblutung an der Arteria femoralis zu operieren. Damit nahm er im Prinzip die intraluminale Aortenocclusion zur Therapie massiver abdominaler Blutungen (EDWARDS 1953)[546] voraus.

Im Anschluß an den Artikel von BLEICHRÖDER - und vor LÖBs Ausführungen über die Wirkung eines Medikamentes in Abhängigkeit von der lokalen Konzentration - erläuterte Unger dann

die bereits von BLEICHRÖDER angesprochene Technik der Katheterisierung. Danach wurde der Katheter in Lokalanästhesie durch eine kleine Inzision in die durch 2 Spannfäden kurzzeitig blutleer gemachte Arterie eingeschoben. Die kleine Öffnung wurde durch den Katheter verschlossen. Darüber hinaus berichtete Unger über einige am Rande gemachte Beobachtungen. So hatte er zweimal den Katheter durch iliacale Emboli hindurch nach cranial geführt und in einem Fall festgestellt, daß der Verschluß bis hoch ins Becken reichte. Im anderen Fall extrahierte er den Embolus mit einer schmalen Kornzange[547]. Da gleich danach im selben Gebiet erneut eine Thrombose auftrat, hielt er dieses Verfahren jedoch für wirkungslos. Noch heute ist die Gerinnselbildung nach arteriellen Embolien ein großes Problem und kann nur mit rascher Heparinbehandlung beherrscht werden. Dagegen steht mit dem Fogarty-Katheter seit 1963 für die Extraktion der Emboli selbst ein ausgereiftes System zur Verfügung[548].

Für die intraarterielle Katheterisierung sah Unger zwei Anwendungsgebiete: die intravitale Anfärbung von Organen und die medikamentöse Lokaltherapie[549].

Er selbst hatte bereits zusammen mit BETTMANN im Tierexperiment "Physostigmin direkt den Arterien des Magendarmkanals zugeführt und Reaktionen erzeugt, wie sie in gleicher Dosis bei subcutaner Darreichung nicht gesehen werden".

Warum Unger die in seinem Brief an FORSSMANN erwähnte Katheterisierung des rechten Herzens nicht veröffentlichte, bleibt unklar. Vielleicht trug dazu neben anderem die damals noch gültige Tabuisierung des Herzens bei - auch FORSSMANN bemühte ja 17 volle Jahre später noch eine vitale Indikation zur Rechtfertigung seiner Experimente. Daß BLEICHRÖDER der eigentliche Vater der Versuche war und daß die Gefäßsondierungen "unter ganz anderem Titel und ganz anderer Zielgestaltung veröffentlicht" und "cardiologische Fragen ... in keiner Weise angeschnitten" wurden[550], mindert den Prioritätsanspruch Ungers in der Tat viel mehr als die mangelnde Dokumentation. Er sah dies später wohl selbst ein und soll dem sehr bedrängten FORSSMANN 1932 oder 33 sogar angeboten haben,

die unterbrochenen Versuche bei ihm im Rudolf-Virchow-Krankenhaus fortzusetzen[551].

Im übrigen wurde die Technik der Herzkatheterisierung bereits lange vor BERNARD, CHAVEAU sowie MAREY, FORSSMANN und Unger erfunden. Auf der Suche nach dem Ursprung der tierischen Wärme sondierten Collard De MARTTIGNY schon 1832[552] und G.v. LIEBIG 1853[553] im Tierversuch beide Herzkammern. Am Menschen gelang die erste Herzkatheterisierung wahrscheinlich Johann F. DIEFFENBACH (1792-1847) 1831. Im Bemühen, einer "kalten, blauen, pulslosen Cholerakranken Blut abzulassen, um das durch dickes Blut angefüllte Herz zu entleeren", führte er einen elastischen Katheter durch die Arteria axillaris "einer ungefähren Berechnung nach bis ans Herz"[554].

Der Disput über den eigentlichen Urheber der Herzkatheterisierung führte dazu, daß die Bedeutung der BLEICHRÖDER/Ungerschen Versuche für die intraarterielle Therapie immer übersehen wurde. Das mag natürlich auch damit zusammenhängen, daß die intraarterielle Behandlung bis heute weder in der Klinik noch beim praktizierenden Arzt den ihr gebührenden Platz einnehmen konnte. Zum anderen Teil muß sich aber wohl die Medizingeschichte den Vorwurf gefallen lassen, hier ein Versäumnis begangen zu haben. Pierre OURY zum Beispiel hielt LERICHE und DOS SANTOS (beide 1931) für die eigentlichen Wegbereiter der intraarteriellen Pharmakotherapie[555]. Als Vorläufer waren ihm lediglich EITMÜLLER bekannt, der schon vor 250 Jahren in Lyon eine Arbeit "L'infusion des liqueurs dans les vaisseaux" veröffentlichte, sowie FIOLLE, der 1912 bei einem Gasbrand Wasserstoffsuperoxyd durch eine Kanüle intraarteriell injizierte. Für K. ALEXANDER schlug die wahre Geburtsstunde der intraarteriellen Therapie mit den ersten Versuchen einer Angiographie[556], und zwar 1923 mit J.A. SICARD und G. FORESTIER[557]. Lediglich G. JORNS[558] gibt in seiner Monographie einen einigermaßen korrekten Abriß der historischen Entwicklung[559]. Es bezeichnet die gegenwärtige Situation, daß auch moderne Lehrbücher der Therapie die intraarterielle Infusionsbehandlung wenig berücksichtigen. So ist die intraarterielle Bluttransfusion zur Behebung schwerster

Schockzustände[560] vielen Ärzten unbekannt. Auch die der intravenösen weit überlegene intraarterielle Therapie fortgeschrittener Stadien obliterierender Arteriopathien wird wenig praktiziert. Zwar tritt bei intravenöser Applikation von Gefäßdilatantien eine Mehrdurchblutung des gesunden Gewebes ein, der veränderte Druckgradient führt u.U. aber auch zu einer Minderdurchströmung des erkrankten Gebietes ("borrowing-lending-phenomenon")[561].

Bezüglich der Anwendung von Antibiotika und Zytostatika konnten L.K. WIDMER et al. 1964 zeigen, daß bei intraarterieller Infusion wesentlich höhere Stoffkonzentrationen im Gewebe erzielt werden als bei venöser Zufuhr[562]. So ist z.B. die häufig abgelehnte Infusionstherapie einer mischinfizierten diabetischen Gangrän, die darüber hinaus lokal durch Insulin beeinflußt werden kann, durchaus sinnvoll. Und auch die schon von BLEICHRÖDER und Unger angeregte regionale intraarterielle Medikation von Zytostatika verspricht bessere Erfolge als die jetzt so favorisierte diffuse intravenöse Anwendung. H.A. FRECKMAN z.B. berichtete kürzlich über beachtliche Erfolge beim Mammakarzinom[563]. Und E.T. KREMENTZ stellte aufgrund der günstigen Ergebnisse ein allgemeines Schema der intraarteriellen Chemotherapie von Malignomen auf[564].

3.7. Bluttransfusion

3.7.1. Blutgerinnung

Angeregt durch eine Veröffentlichung von R. DANIS[565], Brüssel, resümierte Unger 1912 seine eigenen Erfahrungen mit der an sich schon länger bekannten Gerinnungsbeschleunigung durch Gewebssaft[566]. Bei vielen Gefäß- und Organtransplantationen hatte Unger immer wieder beobachtet, daß Blut, welches durch eine PAYRsche Magnesiumröhre aus einem Gefäß abgeleitet wurde und nur mit normaler Intima in Kontakt kam, sechs- bis siebenmal später als das Blut aus einfach durchschnittenen Gefäßen gerann[567]. Er zog daraus den Schluß,

daß man für die experimentelle Untersuchung z.B. gerinnungsbeschleunigender Substanzen nur unverändertes, d.h. nicht durch Gewebssaft verunreinigtes Blut benutzen dürfe. Noch immer wurde von vielen Autoren Blut für Gerinnungsbestimmungen einfach durch Ritzen der Fingerbeere gewonnen.

Eigene Untersuchungen über die gerinnungsbeschleunigende Wirkung verschiedener Substanzen trug Unger 4 Monate später zusammen mit M. BETTMANN in einer Diskussionsbemerkung auf dem 42. Chirurgenkongreß vor[568]. Die in der Chirurgie häufig zur Gerinnungsförderung benutzten Gelatine- und Pferdeserumpräparationen ergaben danach keinen deutlichen Effekt. 20-%ige Traubenzuckerlösung hingegen bewirkte eine merkliche Gerinnungsbeschleunigung[569].

3.7.2. Bluttransfusion[570]

In den Mythen aller Völker finden sich Blutübertragungen zum Zwecke der Verjüngung oder Heilung. Wahrscheinlich handelte es sich dabei aber nicht um Transfusionen im heutigen Sinne, sondern um das Trinken von Blut[571]. Präzise Überlegungen zur Transfusion von Gefäß zu Gefäß tauchten frühestens in der 2. Hälfte des 16. Jahrhunderts auf, ohne daß es jedoch zur Umsetzung in die Tat kam[572]. Erst die Entdeckung des Blutkreislaufs durch William HARVEY (1578-1657) 1628 führte in der Folge zu experimentellen Untersuchungen[573]. 1664/65 übertrugen in England Timothy CLARKE und WILKINS indirekt[574] und nach ihnen Richard LOWER (1631-1691) direkt Blut von Tier zu Tier[575]. Die erste Transfusion am Menschen soll 1667 in Paris gemeinsam von Paul EMMEREZ (gest. 1690) und Jean-Baptiste DENIS (1625-1704) gewagt worden sein[576]. Wissenschaftlich gesichert wurde die Blutübertragung 1901, als Karl LANDSTEINER (1868-1943) in Wien die Blutgruppen ABO fand[577]. Doch vergingen noch mindestens weitere zehn Jahre, bis die Blutgruppen bei Transfusionen erstmalig tatsächlich beachtet wurden[578][579]. "Obviously, therefore, even the leading surgeons in the early 1900's were either insufficiently trained scientifically or were too busy to keep up with the

medical literature"[580].

Neben der Agglutination spielte das Gerinnungsproblem eine große Rolle. Daß das Schlagen von Blut (Defibrinierung) die Gerinnung hemmt, wurde schon 1771 von William HEWSON (1739-1774) erkannt[581]. Auf chemischem Weg verhinderten Johann Daniel MAJOR (1634-1693) sowie Nicolas Maurice ARTHUS (1862-1945) und C. PAGES die Blutgerinnung. MAJOR benutzte 1664 Hirschhornsalz und Salmiakgeist, ARTHUS und PAGES zur Ausfällung des Calziums 1890 Oxalat[582]. Auf Natrium-Zitrat hatte Ernst FREUND (1863-1946) zwar schon 1891 hingewiesen[583], aber erst die Arbeiten von A. HUSTIN (1882-), Richard LEWISOHN (1875-1962) und Lewis D'AGOTE (1869-1954) 1914 führten zur Anwendung des Salzes in der Humanmedizin[584].

Nachdem die wesentlichen biologischen Grundlagen erarbeitet waren, ging es nach den vorwiegend auf alliierter Seite gemachten praktischen Erfahrungen des 1. Weltkrieges[585] darum, die Technik bzw. Organisation der Bluttransfusion weiter auszuarbeiten und Daten für die exakte Abgrenzung der Indikationen zu sammeln. Deutschland blieb dabei zunächst weit hinter der internationalen Entwicklung zurück. Dies mag zum Teil auf den nachwirkenden Einfluß Ernst von BERGMANNs (1836-1907) zurückzuführen sein, der 1883 am Stiftungstag der militärärztlichen Bildungsanstalten in Berlin ein so vernichtendes Urteil über die Bluttransfusion gefällt hatte[586], daß Albert KÖHLER (1850-1936) von einer "Leichenrede" auf die Bluttransfusion sprach[587].

Unger - von 1903 bis 1906 selbst Schüler von v.BERGMANN - führte gelegentliche Blutübertragungen mindestens seit 1923 durch[588]. Dabei bevorzugte er den Transfusionsapparat von Franz OEHLECKER (1874-1958). Das Gerät bestand aus einer 50 ccm Glasspritze mit einem Zweiwegehahn und zwei angesetzten Gummischläuchen. Nach Punktion einer Kubitalvene des Spenders wurde das Blut in die Spritze gesaugt und anschließend sofort durch Umlegen des Zweiwegehahns unverändert in eine Empfängervene injiziert. Auf diese Weise ließen sich 750-1000 ccm Blut leicht in 20 Minuten übertragen[589].

Von Anfang an achtete Unger sorgfältig darauf, daß kein am kranken Empfänger benutztes Instrument an den gesunden

Spender gelangte. Als sich 1932 bei Transfusionen an Diphteriekranken auf der Infektionsabteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses dennoch die Notwendigkeit eines noch besseren Infektionsschutzes ergab, kombinierte er den OEHLECKER-Apparat mit dem Bernsteinbecher von LAMPERT[590]. Der LAMPERT-Becher bestand aus schwer benetzbarem und daher gerinnungsverzögerndem Material. Er ermöglichte es, Spenderblut in flüssigem Zustand vom Spender zu dem in einem anderen Raum liegenden Patienten zu transportieren und es dort mittels des OEHLECKER-Apparates zu injizieren. Der wesentliche Vorteil der Methode bestand für Unger darin, unverändertes, nicht defibriniertes oder mit Zitrat versehenes Blut übertragen und Spender und Empfänger dennoch getrennt halten zu können[591].

Daß Unger therapeutischen Methoden außerhalb der Chirurgie oft mit untergründiger Skepsis gegenüberstand, zeigte sich nach der Auseinandersetzung mit Immunitätsproblemen bei Organtransplantationen hier erneut bei der Frage der Verwendung von Zitratblut. Einerseits wies Unger in einer Arbeit 1933 auf 4 Seiten sämtliche Einwände gegen das Zitratblut zurück. Er erwähnte ASHBY, der nachgewiesen hatte, daß sich die roten Blutkörperchen trotz Zusatz von Natriumzitrat 30 Tage lebensfähig erhalten, und D.N. BELENKI, der Zitratblut 6-15 Tage aufbewahrt und erst dann auf Kranke übertragen hatte. Andererseits hielt er aber den Verzicht auf Zitrat und die Benutzung von unverändertem Blut dann unerklärlicherweise doch für besser[592].

Eine umfangreiche Übersicht über den damaligen Stand der "Indikationen und Technik der Bluttransfusion" gab Unger 1933 in einem Beitrag in SCHIFFs[593] Buch "Die Blutgruppen und ihre Anwendungsgebiete". Darin setzte er sich für eine scharfe Sichtung der Indikationen für den nicht ganz harmlosen Eingriff ein. Er hielt es für einen Mißbrauch der Transfusion, wenn sie ohne bestimmte Anzeige nur "ut aliquid fiat" oder etwa, weil der Patient oder seine Angehörigen diese "Modebehandlung" begehrten, vorgenommen wurde. Sicher konnte sich der Arzt den Publikumswünschen nicht immer verschließen - schon um nicht dem Vorwurf zu verfallen, ein "wirksames"

Heilmittel nicht angewandt zu haben. Doch war Unger der Meinung, daß man gegenüber einer unangemessenen Popularisierung der Bluttransfusion energisch Front machen müsse. Eine Problematik übrigens, wie sie ähnlich gerade heute wieder bei den unverantwortlichen Veröffentlichungen über "neue Krebsmittel" in der Boulevard-Presse hochaktuell ist. Als Hauptanzeigen für die Transfusion stellte Unger schwere Blutverluste, eigentliche Blutkrankheiten - insbesondere die perniziöse Anämie vor Einsetzen der Lebertherapie und im Endstadium[594] -, Schock sowie Blutungsgefahr in den Vordergrund. Aber auch die entgiftende Wirkung einer Austauschtransfusion bei Intoxikationen und verschiedenen Erkrankungen sowie die Übertragung von Immunkörpern bei schweren Infektionskrankheiten wurden von ihm bejaht. Bei der Besprechung der Technik der Bluttransfusion ging Unger auf die allgemeinen Voraussetzungen, auf die Frage der Blutgruppenbestimmung und/oder die biologische Vorprobe nach OEHLECKER, auf die Gerinnungshemmung, auf die Wahl der Kanülen sowie in erster Linie auf die Vorteile und Gefahren der fast hundert verschiedenen direkten und indirekten Übertragungsmethoden und -apparate ein[595]. Dies trug ihm neben zahllosen belobigenden Buchbesprechungen[596] auch eine herbe Kritik ein. B. BREITNER (Innsbruck) hielt die ausführliche Abbildung "exotischer Apparate" für überflüssig und hätte dafür lieber eine Diskussion der Agglutinationstiter und der Venenanatomie gesehen[597].

Manches Berufsproblem, das gerade uns heutige Ärzte so besonders hart und akut zu bedrängen scheint, erweist sich bei Durchsicht alter medizinischer Literatur oft als "zeitlos". 1933 beschäftigte sich Unger in einem gemeinsam mit Kurt MEYER[598] verfaßten Artikel über die "Fehler und Gefahren bei der Bluttransfusion"[599] auch mit der Frage der Haftung des Arztes. Einige Passagen daraus könnten in unseren Tagen geschrieben sein:

"... die Kranken oder ihre Angehörigen (sind) allzu leicht geneigt, den Arzt bei jedem Behandlungsunfall zur Verantwortung zu ziehen; der Laie weiß und ahnt nicht, wie auch der erfahrenste Arzt von Fehlerquellen (außerhalb seines Handlungsraumes) abhängig ist ... Ich weise darauf hin, daß die

Bestimmung der Blutgruppen nur ausnahmsweise von dem operierenden Chirurg selbst ausgeführt wird ... und daß auch dem Erfahrensten Fehler bei der Ablesung unterlaufen können ..."

"... Und ein Wort noch an die Juristen: In vielen Haftpflichtprozessen in den letzten Jahren wirft so mancher Richter dem Arzt vor: 'Du hast einen Moment falsch gehandelt - grobe Fahrlässigkeit!' Ich möchte eine Gegenfrage stellen: 'Wie oft irren die Richter?' Ein Angeklagter wird in der ersten Instanz schwer verurteilt, die zweite spricht ihn frei. Der Richter der ersten Instanz hat sich gründlich geirrt; dabei hat er Zeit und Muße, anhand seiner Akten tagelang alles zum Urteil zu überlegen. Wird der Richter wegen seines Fehlurteils nun auch zur Rechenschaft gezogen?"

"Und noch eine andere Überlegung: Kunstfehler, Eingriffe mit üblem Ausgang waren früher seltener, weil die angewandten Mittel meist harmlos waren; sie halfen nichts, aber sie schadeten auch nichts. Heute benutzen wir Medikamente und Methoden, die helfen, denen aber auch gewisse Gefahren anhaften. Mit jeder Injektion, mit jeder Transfusion ist ein Risiko und eine Reaktion verknüpft."

Die weitere Entwicklung des Bluttransfusionswesens war gekennzeichnet einmal durch immer subtiler werdende Erkenntnisse auf serologischem Gebiet, wobei insbesondere die Entdeckung des Rhesus-Faktors 1940 durch Karl LANDSTEINER und Alexander S. WIENER (1907-) große klinische Bedeutung erlangte[600]. Zum anderen stellten technische und organisatorische Verbesserungen wie die Erfindung der Dauertropfinfusion und der Aufbau von Blutspenderorganisationen und Blutbanken die Bluttransfusion auf eine breitere Grundlage. In Deutschland hatte Unger einen nicht geringen Anteil an dieser Entwicklung.

3.7.3. Intravenöse Dauertropfinfusion

Ein Verfahren, das der Bluttransfusion nahesteht, ist die parenterale Zufuhr von Kochsalzlösungen. LATTA aus Leith in Schottland soll diese Methode 1831 als S t r a h l - Infusion eingeführt haben[601]. Als die Blutübertragung Ende des 19. Jahrhunderts in starken Mißkredit geriet, wurde die Kochsalzinfusion wieder aufgegriffen und mit Erfolg besonders bei chirurgisch und traumatisch bedingten Schockzuständen eingesetzt[602]. Die Reindarstellung des Adrenalin durch Jokichi TAKAMINE (1854-1922) und ALDRICH 1901 und sein Zusatz zu den Infusionslösungen einige Jahre später brachten einen weiteren Fortschritt[603]. 1913 berichtete M. FRIEDEMANN schließlich über seine Methode der Dauer - T r o p f - Infusion[604].

Einige Veröffentlichungen Anfang der zwanziger Jahre veranlaßten Unger und HEUSS 1923, das nur langsam vordringende Verfahren der intravenösen Dauertropfinfusion nachzuprüfen[605]. Bei insgesamt 82 schon aufgegebenen Kranken mit schwersten postoperativen, peritonitischen, septischen oder Verbrennungsschocks konnte er in 18 Fällen für die damalige Zeit sehr gute Ergebnisse erzielen: die Patienten überlebten. Die Infusionsmenge betrug jeweils 3-11 Liter täglich, die Infusionsdauer 2-3 und in einigen Fällen 4-5 Tage.

Der große Vorteil des Verfahrens lag für Unger darin, das Herz nicht plötzlich mit einem oder mehreren Litern Flüssigkeit belasten zu müssen, das Gefäßsystem aber über Stunden und Tage unter das bei einmaliger Gabe nur wenige Minuten wirksame Adrenalin setzen zu können. Den Therapieerfolg sah er in einer Hebung des Pulses und des Blutdrucks, in einer Milderung des Durstgefühls und in einer Verdünnung der Toxine. Besonders vielversprechend erschien ihm die Kombination mit der Bluttransfusion: ein 7jähriges Kind mit ausgedehnten (50 %) Verbrennungen 2. Grades wurde geheilt[606].

Eine Schädigung der Nieren durch die recht erheblichen Kochsalzmengen konnte Unger nicht beobachten. Die zu jener Zeit stark diskutierte Vorwärmung der Infusionsflüssigkeit durch ein Heizgerät hielt er für unnötig, da eigene Messungen

die Überflüssigkeit dieser Maßnahme gezeigt hatten. Um ein Vergessen des Nachfüllens zu verhindern, brachte er am Infusionsgerät eine mit einem Schwimmer verbundene elektrische Klingel an.

Als Indikation für eine Infusionstherapie sah Unger Kollapszustände bei schweren Peritonitiden, Blutverlusten, größeren Verbrennungen, Typhus, Ruhr und Cholera an. Zur Vorsicht riet er bei niedrigen Hämoglobinwerten sowie bei Arteriosklerose.

Wenn Ungers Veröffentlichung auch keinerlei neue Erkenntnisse brachte, so trug doch die mit seinem Namen verknüpfte wissenschaftliche Autorität zur allmählichen Durchsetzung der bis dahin wenig verbreiteten und mit großer Reserviertheit behandelten Dauertropfinfusion bei. Auch in seiner eigenen Abteilung im Rudolf-Virchow-Krankenhaus wurde das Verfahren in der Folge zur Routine-Angelegenheit[607].

3.7.4. Der Berliner Blutspenderdienst[608]

Mit der steigenden Zahl der Bluttransfusionen nach dem I. Weltkrieg häuften sich auch die zum Teil recht schweren Transfusionsstörungen, deren Ursachen meist in der ungenügenden serologischen und klinischen Untersuchung der Spender lagen. Daneben war es für die Kliniken schwierig, geeignete Spender in dringenden Notfällen sofort bei der Hand zu haben[609]. Noch während des I. Weltkrieges hatte deshalb Lewis D'AGOTE (1869-1954) in Buenos Aires eine Spenderorganisation mit 200 freiwilligen Spendern gegründet[610]. In England stellte M.P. OLIVER 1921 eine Spenderformation zusammen, aus der 1925 der "London Blood Transfusion Service" hervorging[611]. Es folgten 1922 Wien (B. BREITNER) sowie Zürich (P. CLAIRMONT). Die ersten Spenderorganisationen in den USA hatten zunächst privatgeschäftlichen Charakter und waren teilweise übel beleumundet[612]. Von großer Bedeutung wurde 1926 die Gründung des zentralen Forschungsinstitutes für das Transfusionswesen in Moskau (A.A. BOGDANOW)[613], welches durch systematische Untersuchungen und hervorragen-

de Organisation richtungsweisend für die übrige Welt werden sollte[614]. "Warum ausgerechnet Deutschland" - so schrieb V. SACHS jedenfalls 1968 - "Warum ausgerechnet Deutschland, das Land, in dem das Dienen selbstverständlich war und in dem besonders seit 1933 jede Tätigkeit 'organisiert wurde', die Organisation von Transfusionsdiensten unterlassen hat, wird ein unlösbares Rätsel bleiben. Offenbar war die Bedeutung nicht erkannt worden"[615].

Hier liegt ein gründlicher Irrtum vor. In vielen großen Spitälern und Kliniken Deutschlands gab es Ende der zwanziger Jahre krankenhauseigene Blutspenderdienste, aus denen sich zumindest in Berlin und Leipzig behördlich kontrollierte überregionale Blutspenderorganisationen entwickelten. Diese erstuntersuchten, registrierten und überwachten die Spender und vermittelten sie an kleinere Anstalten und praktizierende Ärzte[616]. Zu einer einheitlichen Regelung kam es im März 1940, als der Reichsminister des Innern "Richtlinien für die Einrichtung des Blutspenderwesens im Deutschen Reich" erließ[617]. Eine ganz andere Frage ist natürlich, daß in unserem Lande den Problemen und Zukunftsaspekten der Blutkonservierung relativ wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde und daß dadurch der Anschluß an die internationale Entwicklung besonders auf dem Gebiet der Einrichtung von Blutdepots vorübergehend verloren ging. Dieses Phänomen findet seine Erklärung aber in der weitgehenden Entscheidung der meisten deutschen Chirurgen für die Frischbluttransfusion[618].

In Berlin wurde die zentrale Blutspenderorganisation - die erste in Deutschland - 1932 durch Unger geschaffen[619]. An den Vorarbeiten waren Prof. Dr. Wilhelm HOFFMANN (1872-), Direktor am Hauptgesundheitsamt, und sein Mitarbeiter Rudolf UNGER sowie Fritz SCHIFF und Ulrich FRIEDEMANN[620] beteiligt. Zwar hatte es schon vorher Spendertruppen an den städtischen Häusern Charlottenburg, Moabit, Neukölln, Urban und Rudolf-Virchow (Unger!) gegeben[621], doch existierte eine behördlich eingerichtete und überwachte Organisation noch nicht. Der Berliner Blutspenderdienst wurde auf Anordnung des Berliner Oberbürgermeisters Heinrich SAHM[622] im Rudolf-Virchow-Krankenhaus installiert und seine Aufgaben der 2. chirurgischen Abteilung unter Unger übertragen[623].

Unger berichtete am 14.12.1932 auf der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft über die neue Einrichtung[624]. Danach erhielten die Spender einheitlich für 350 ccm gespendetes Blut 10,- Mark, für 500 ccm 15,- Mark und für 1000 ccm 20,- Mark. Die Erstuntersuchung geschah durch einen gut klinisch geschulten Arzt und umfaßte den gesamten Körperzustand. Anschließend erfolgten die serologischen und hämatologischen Untersuchungen wie Blutgruppen- und Hämoglobinbestimmung sowie Malaria- und Lues-Reaktionen. Über die Ergebnisse wurde ein genaues Protokoll geführt und über alle Spender und den Verlauf der Transfusionen eine Kartothek angelegt[625]. Die anerkannten Spender erhielten einen Spenderpaß mit Lichtbild, der jeden Mißbrauch ausschließen sollte. Außerdem wurde ihnen ein Schriftstück ausgehändigt, in welchem sie über ihre Rechte und Pflichten belehrt wurden. So bestand zum Beispiel die Verpflichtung, jede Erkrankung sofort anzuzeigen und sich vierteljährlich nachuntersuchen zu lassen[626].

Den transfundierenden Ärzten empfahl Unger folgende Leitsätze zur Beachtung: 1. Abschluß einer Haftpflichtversicherung, 2. Anforderung von Berufsspendern nur, wenn Angehörige nicht zur Verfügung standen, 3. Verwendung ausschließlich von gruppengleichen Spendern, von "Universalspendern" (Blutgruppe 0) nur im Notfall, 4. Schonung der Spendervenen (keine Unterbindung!), 5. bei wiederholter Transfusion vom gleichen Spender stets erneute Prüfung auf Agglutination, 6. unbedingte Ausführung der biologischen Vorprobe nach OEHLECKER und 7. Höchstentnahme von 800 ccm Blut.

Im April 1933 mußte Unger das Rudolf-Virchow-Krankenhaus verlassen. In diesem ersten Jahr nach der Gründung vermittelte der zentrale Berliner Blutspenderdienst 425 Blutübertragungen. 1936 waren es schon 2004 und 1940 5671. Nach Durchführung der Dezentralisation in Groß-Berlin im Jahre 1942 betrug die Zahl noch immer 3483[627].

Die Idee der Blutkonservierung und Einrichtung von Blutdepots geht in ihrem Ursprung schon auf das Jahr 1863 zurück.

Damals machte der dänische Physiologe und Pathologe Peter Ludwig PANUM (1820-1886) den Vorschlag, Blut mit Hilfe von Eis zu konservieren[628]. Nachdem 1914/15 aufgrund der Arbeiten von HUSTIN, AGOTE und LEWISOHN Natriumzitrat und Glukose als geeignete Blutstabilisatoren erkannt worden waren[629], richtete 1918 der kanadische Militärarzt L. Bruce ROBERTSON erstmals eine Art Blutdepot ein[630]. Die erste vollgültige "Blood Bank" wurde wahrscheinlich 1936 durch Bernard FANTUS (1874-1940) im Cook County Hospital in Chicago gegründet[631]. Große Bedeutung für die Massenkonservierung und -lagerung von Blut gewannen die Erfahrungen, die 1936-1939 im Spanischen Bürgerkrieg gesammelt wurden[632]. Auf beiden Seiten sollen hier insgesamt 125 000 Konservenblut-Transfusionen durchgeführt worden sein[633].

Weitere wichtige Stationen der Transfusions-Geschichte waren die Entwicklung der Zitratblut-Tropfinfusion zwischen 1913 und 1920 durch M. FRIEDEMANN (geringe Belastung des Herz-Kreislauf-Systems!)[634], die Entdeckung der Pyrogene 1923 durch F.B. SEIBERT[635], die Empfehlung der Leichenbluttransfusion nach Vorarbeiten von W.N. SHAMOV[636] 1936 durch Sergej Sergejevich YUDIN (1891-1954)[637], die Einführung des kombinierten ACD-Stabilisators mit Zitronensäure als Puffersystem 1943 durch J.F. LOUTIT und Mitarbeiter[638], die Ausarbeitung der Plasma-Fraktionierung in den Jahren vor 1944 durch Edwin Joseph COHN (1892-1953)[639] sowie die in der Folgezeit entwickelte Auftrennung sämtlicher Blutbestandteile in Spezialpräparate[640].

In Deutschland begannen im Jahre 1948 einige größere Kliniken mit der Blutkonservierung vor allem für den eigenen Anstalts-Bedarf[641], so auch Wilhelm HEIM (1906-) im Rudolf-Virchow-Krankenhaus in Berlin[642]. Auf Betreiben HEIMs und mit Unterstützung der Zivilverwaltung der amerikanischen Militärbehörden[643] beschloß der Berliner Magistrat am 20.11.1950 die Errichtung eines selbständigen zentralen Berliner Blutspenderdienstes für ganz West-Berlin. Am 1.4.1951 begann die praktische Tätigkeit dieser offenbar ersten überregionalen Blutbank in Deutschland[644]. Die enorme Ausweitung der Transfusionsmedizin erforderte bald ein größeres

Institut, das 1966 ebenfalls auf dem Gelände des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Betrieb genommen wurde[645]. Allein 1972 wurden hier fast 80 000 Blutkonserven hergestellt[646].

4. SCHLUSS

Was bleibt von Ernst Unger, ist sein Werk, ist die Erinnerung an ein reiches und erfülltes Leben, an ein tapfer ertragenes Schicksal in schwerer Zeit. Die Geschichte der Hirnchirurgie, der Nieren- und Nerventransplantation, der Anästhesie, der Chirurgie des Speiseröhrenkrebses, der intraarteriellen Therapie bzw. der Gefäßkatheterisierung und der Blutspenderorganisationen wird mit seinem Namen verbunden bleiben. Seine Güte, seine Großherzigkeit und sein Humor leben fort im Andenken derer, die ihn kannten. Dieses Andenken auch nach uns zu wahren und zu mehren, dazu möge diese Biobibliographie beitragen.

5. ANMERKUNGEN

Die in den Anmerkungen häufig zitierten Wiedergutmachungsakten, die sich in der Obhut von Rechtsanwalt Wolfgang ZOLLNER, Berlin, befinden, werden mit "W.G. Akten" abgekürzt. Für die Grundakten Derfflinger Str. 21, Bd.13, Blatt 383, beim Amtsgericht Berlin-Tiergarten steht "Grundakten". Der Reichs-Medizinalkalender, Leipzig, wird mit "RMK", der Medizinalkalender, Berlin, mit "MK" bezeichnet.

1) Das Porträtfoto auf S. 11 verdanke ich Dr. med. Wolfgang UNGER-HAMILTON, Sutton/Surrey.

2) "Elitär" meint hier ganz allgemein die Heraushebung einer realen Person aus ihrer Umgebung, und sei es auch nur durch ihre Individualität an sich.

3) s. KOCKA (302). Der letztere Gedanke läßt sich übrigens auch auf viele medizinische Entdeckungen übertragen.

4) s. TOELLNER (432).

5) s. MANN (331).

6) s. MÜHSAM (350).

7) s. SEMLER u. TAUSCHWITZ (414), S. 756.

8) s. "The Universal Jewish Encyclopedia" (491), S. 343.

9) s. Heiratsurkunde Dr. med. Ernst Unger/Paula BIRNBAUM, Standesamt I Frankfurt/Main, Nr. 302/1907.

10) s. Berliner Adreßbuch 1881, S. 1006:
L(eopold) UNGER Söhne, Bank- und Produkten-Kommissions-Geschäft, (Berlin) C, Kl. Präsidentenstr. 7. Inh. Emil und Albert UNGER.
Albert UNGER wohnte zu dieser Zeit in Berlin W, Sigismundstr. 2, wo Ernst demnach auch geboren worden sein dürfte.

11) vgl. Brief LINDAHL an mich vom 24.5.1970 sowie die Berliner Adreßkalender bzw. -bücher von 1860, 1870 u. 1881.

12) Der vorliegende Stammbaum wurde rekonstruiert nach:
    1. Angaben von Dr. UNGER-HAMILTON und Frau LINDAHL (Korrespondenz mit mir),
    2. Heiratsurkunde von Dr. med. Ernst und Paula Unger (Standesamt I Frankfurt/Main, Nr. 302/1907),
    3. Tauf- und Sterbebuch des kath. Pfarramtes Giessen (Brief an mich vom Apr. 1970),
    4. Adreßkalender Berlin u. Potsdam 1860 sowie Berliner Adreßbuch 1881,
    5. Grundakten (Anlage),
    6. Auseinandersetzungsvertrag vom 8.5.1936 betr. den im Grundbuch von Cartlow, Bd.2, Blatt 22, verzeichneten Grundbesitz (W.G.Akten).

13) Dies teilte mir Dr. UNGER-HAMILTON im Aug. 1967 bei meinem Besuch in Sutton/Surrey mit.

14) So benannt nach dem damaligen Schulvorsteher A.COLER (Brief von Dr. LETKEMANN, Geheimes Staatsarchiv Preußischer Kulturbesitz, Berlin-Dahlem, an mich vom 16.6. 1970).
    Im Besitz von Frau LINDAHL befindet sich ein Foto, auf dessen Rückseite Unger eigenhändig geschrieben hat: "Coler Vorschule, Sigismundstr. 9, Berlin W, 1882".

15) vgl. Unger (3,I), S. 27-28, und die Jahresberichte über das Königl. Joachimsthalsche Gymnasium für die Schuljahre 1884/85 (S.43) sowie 1892/93 (S.43). Die Jahresberichte befinden sich im Pädagogischen Zentrum Berlin. Zur Geschichte des Joachimsthalschen Gymnasiums vgl. POMPLUN (375). Das Gebäude in der späteren Kaiserallee und heutigen Bundesallee beherbergt jetzt das Julius-Stern-Institut der Musikhochschule Berlin.

16) Daran erinnert sich ein Neffe Ungers, Dr. jur. Walther BIRNBAUM, Hannover, der als Student eine Zeitlang bei Unger gewohnt hatte (Brief an mich vom 26.6.1967).

17) Persönl. Mitteil. Dr. UNGER-HAMILTON, Aug. 1967.

18) s. Jahresbericht über das Königl. Joachimsthalsche Gymnasium für das Schuljahr 1892/93, S. 40 u. 43. Mitabiturient Ungers war übrigens Victor SCHMIEDEN (1874-1946), der später berühmte Chirurg.

19) Persönl. Mitteil. Dr. UNGER-HAMILTON, Aug. 1967, vgl. auch Brief LINDAHL an mich vom 24.5.1970.

20) Heute HUMBOLDT-Universität, Berlin-Ost.

21) Brief des Archivs der Universität Freiburg/Brsg. an mich vom 12.11.1969.

22) s. Unger (3,I), S. 27-28.

23) Gustav FRITSCH (1838-1929), Leiter der Mikroskopisch-Biologischen Abtl. der Berliner Universität.

24) Carl BENDA (1857-1932), Pathologe. 1880 Prom., 1888 Habil. für normale u. pathol. Histologie in Berlin. 1894-1907 Prosector am Städt. Krankenhaus am Urban, 1908-1925 am Städt. Krankenhaus Moabit. 1921 Honorar-Prof. der Universität. Beschrieb als erster die Mitochondrien. BENDA-Reaktion (histol. Nachweis von Fettsäuren mit Kupferazetat).

25) Albert FRÄNKEL (1848-1916), Internist. 1870 Prom. in Berlin, 1884 a.o. Prof. 1890 Chefarzt der inneren Abtl. des Urban-Krankenhauses. Entdecker des Pneumokokkus.

26) Franz KEIBEL (1861-1929), Anatom. Prom. 1887 in Straßburg. 1889 Prosector am anat. Institut Freiburg/Brsg. u. Honorar-Prof. 1914 o. Prof. in Straßburg, 1919 in Königsberg. 1922 Dir. des Anat. Biol. Instituts der Universität Berlin und Nachfolger von HERTWIG.

27) Ferdinand KAREWSKI (1858-1923), Chirurg. 1882 Leiter der chir. Poliklinik am Jüdischen Krkhs. in Berlin. 1908 Prädikat Prof. 1917 als Nachfolger von James ISRAEL Dir. der chir. Abtl. am Jüdischen Krkhs. Mehrere Monographien insbesondere zur Chirurgie der Pleura und Lunge. Nachruf: s. ROSENSTEIN (388).

28) Ernst von BERGMANN (1836-1907), Chirurg. 1860 Prom., 1863 Habil. in Dorpat. 1871 Ordinarius ebenda, 1878 in Würzburg. 1882 Nachfolger v. LANGENBECKs an der chir. Universitätsklinik Berlin. Mitbegründer der Asepsis. Biographie: s. BUCHHOLTZ (172).

29) vgl. dazu MUNK (483), S. 80.

30) Robert Michael OLSHAUSEN (1835-1915), Frauenarzt. Schüler von E. MARTIN in Berlin. Habilitation und erstes Ordinariat in Halle. 1887-1910 Dir. der Universitäts-Frauenklinik Berlin.

31) s. Unger (3,I), S. 27-28.

32) s. Unger (3,I). Die Arbeit widmete er seinen Eltern.

33) s. MK 1902, T.2, S. 171, u. RMK 1902, T.2, S. 136.

34) Dazu berichtete mir Frau LINDAHL in Briefen vom 9.11. 1969, 26.4.1970 u. 26.11.1970 Anekdoten wie die, daß ihr Vater sich bei Manövern großer Beliebtheit erfreute, weil er statt Patronen Eisbonbons in den Taschen hatte. Frau LINDAHL besitzt 2 auf den 28. Mai 1898 datierte Fotos, die Unger in Uniform zeigen. Damit betreffen die mir am 16.6.1970 vom Geheimen Staatsarchiv Preußischer Kulturbesitz sowie am 15.3.1974 vom Krankenbuchlager Berlin mitgeteilten, mit dem 20.5.1894 beginnenden Daten einen anderen Dr. med. Ernst Unger. Dieser "andere" Ernst Unger steht im MK 1903, T.2, S. 182, neben dem "richtigen" verzeichnet als in der Nettelbeckstr. 10 wohnhaft und bereits seit 1891 approbiert.

35) vgl. Unger (4) u. (5).

36) KAREWSKI unterhielt in Berlin W, Meineckestr. 10, eine chir. Privatklinik mit 22 Betten (Adreßbuch der Kranken- und Pflegeanstalten Deutschlands, Leipzig 1907, S.32).

37) vgl. 1. Dtsch. Chirurgenkalender, 2.Aufl., Leipzig 1926, S. 334-335. In: Zbl. Chir. 53 (1926).
2. RMK 1903, T.2, S. 127.
3. Unger (8), (9) u. (12).

38) s. Unger (7), (8), (9) u. (12).

39) Theodor BRUGSCH (1878-1963), zu jener Zeit noch cand. med., blieb Zeit seines Lebens mit Unger befreundet. 1923 operierte Unger BRUGSCHs Sohn Herbert (Brief von Prof. Dr. med. Herbert BRUGSCH, Facharzt für Kinderkrankheiten u. dirigierender Arzt im Städt. Krkhs. Moabit, an mich vom 4.5.1970). Prom. 1903, Habil. für Innere Medizin 1908 in Berlin. 1909 Prof. 1927 Ordinarius in Halle. 1945 Dir. der I. Med. Klinik der Charité. Mit Friedrich KRAUS (1858-1936) Herausgeber des Handbuchs der "Spezielle(n) Pathologie und Therapie innerer Krankheiten". Nationalpreisträger der DDR. Autobiographie (167).

40) s. Unger (1o), (11), (13) u. (14).

41) vgl. 1. Dtsch. Chirurgenkalender, 2. Aufl., Leipzig 1926, S. 334-335. In: Zbl. Chir. 53 (1926).
2. Teilnehmerverzeichnis des 1. Deutschen Röntgenkongresses vom 30.4. - 3.5.1905 in Berlin. Verh. Dtsch. Röntgen-Ges., Hamburg,1 (1905), T. 1, S.12.
3. Unger (16) u. (17).

Nachdem Unger offenbar eine Zeitlang bei seinem Vater, der sich von seinen Geschäften zurückgezogen hatte und als Rentier in der Kurfürstenstr. 126 lebte, gewohnt hatte (s. RMK 1904, T.2, S. 130), zog er noch 1903 in die Kurfürstenstr. 107 und wohnte dort bis zur Eröffnung seiner Privatklinik (s. MK 1903, T.2, S. 182, u. MK 1905, T.2, S. 181 u. 198).

42) s. Unger (17).

43) Frau LINDAHL ist im Besitz folgender gedruckter Anzeige (Brief an mich vom 9.11.1969):

Berlin W 35, im Oktober 1905.
Sehr geehrter Herr Professor!
Hiermit erlaube ich mir Ihnen mitzutheilen, dass ich mich als Spezialarzt für Chirurgie niedergelassen habe.
Meine Klinik befindet sich Derfflinger Str. No. 21.
Aufnahme finden Kranke I., II., III.Klasse, auch Kassenkranke.

Die Klinik kann jederzeit besichtigt werden.
Hochachtungsvoll und ergebenst
Dr. Ernst Unger
Sprechstunden: 8-9, 4-5
Telephon: Amt VI, No. 4580

44) Dies geht aus einem von Unger gestellten "Antrag auf Steuererleichterung für eigengenutzte gewerbliche Räume" vom 21.4.1934 hervor (W.G.Akten).

45) So hatte noch Bernhard von LANGENBECK (1810-1887) Privatpatienten zu Hause oder im Hotel operiert.
s. HOFFMANN-AXTHELM (275), S. 38.

46) s. STÜRZBECHER (424).

47) Daß dabei viele Privatkliniken gerade von jüdischen Ärzten eröffnet wurden, lag auch an dem empfindlichen Mißverhältnis zwischen der großen Zahl guter jüdischer Spezialisten und deren Chance, eine Betätigung an einer öffentlichen Institution zu finden. In der Provinz waren jüdische Ärzte von Kreis- und Ortskrankenhäusern praktisch ausgeschlossen. In Süd- und Westdeutschland verschärfte sich die Situation noch dadurch, daß dort der Prozentsatz rein konfessioneller Häuser sehr hoch war.
s. OSTROWSKI (364), S. 314-316 (Die Situation der jüdischen Ärzte vor 1933).

48) s. MÜHSAM (350).

49) Beim Kauf stand das von dem Vorbesitzer Zimmermeister Ludwig STIEBER errichtete Vorderhaus (Wohnhaus) schon (Grundakten).

50) Bauschein Nr. 5770 vom 8.3.1905, ausgestellt auf den Vater Albert UNGER (Bauaufsichtsamt Tiergarten). Im Jan. 1911 übernahm Ernst Unger dann im Rahmen einer Erbauseinandersetzung den gesamten Komplex (Grundakten).

51) Die Klinik war eine der größten derartigen Privatanstalten in Deutschland. Die offizielle Bettenzahl, die bei Bedarf aber noch beträchtlich erhöht werden konnte, betrug z.B. im Jahre 1922 70 (Adreßbuch der Kranken-, Pflege- und Wohlfahrtsanstalten Deutschlands, Leipzig 1922, S.42).

52) Die Bauzeichnungen und -unterlagen Derfflinger Str. 21 befinden sich beim Bauaufsichtsamt im Rathaus Tiergarten.

53) Die folgenden Angaben über Einrichtung, Art der Benutzung und Geschichte der Ungerschen Klinik verdanke ich im wesentlichen Frau Charlotte MARCKS, Braunschweig, jüngste Tochter des von 1905-1936 angestellten Hausmeisters Friedrich BURO (Briefe an mich vom 29.9.1969 und 28.5.1970). Wertvoll war auch eine von Dr. UNGER-HAMILTON und der inzwischen verstorbenen Frau Clara MITTWEDE, Bielefeld-Weidenhof, 1914-1920 Oberin der Klinik, am 20.10.1959 erstellte Inventarliste (W.G.Akten). Bei der Bezeichnung der Räume auf den Grundrissen hat mich Frau LINDAHL unterstützt (Brief vom 24.5.1970).

54) Dieses Relief ist noch heute vorhanden. Dr. UNGER-HAMILTON glaubt, daß es von Georg KOLBE (1877-1947) ausgeführt wurde (persönl. Mitteil., Aug. 1967).

55) Daß dies nicht immer nur eine Segnung sein mußte, zeigt folgender Vorfall: Als 1920 infolge eines Streiks der Strom ausfiel, starb ein sieben Wochen alter Säugling, weil er nicht operiert werden konnte (Zschr. Krankenanstalten 16 (1920), S. 418: Mitteilungen über Krankenanstalten).

56) s. Brief von Dr. Ernst Unger an das königl. Polizeipräsidium vom 5.11.1907 (Bauakten Derfflinger Str. 21 , Bd.3, Bauaufsichtsamt Tiergarten).

57) vgl. dazu auch
1. LINDAHL, Briefe an mich vom 24.5. u. 12.6.1970.
2. Dr. M.H.E. HULBERT (Sohn von Prof. Dr. Ludwig HALBERSTÄDTER), London, Brief an mich vom 18.2.1975.

58) Das allein in der Klinik wohnende Personal bestand zum Zeitpunkt des Verkaufs 1936 aus 2 Assistenzärzten, 1 Oberin, 2 Sekretärinnen, 7 Stationsschwestern, 2 Operationsschwestern, 1 Wäscherei-Leiterin, 1 Küchenvorstand, 6 Stationsmädchen, 4 Küchenmädchen, 4 Wäschereimädchen, 1 Hausmeister

mit Familie, 1 Sanitäter-Pfleger und 1 Hausdiener (Inventarliste, s. Anm. 53)). Außerdem muß es 1 Portier gegeben haben, der zugleich die Heizung versah (s. MARCKS, Brief an mich vom 29.9.1969).

59) Emil KRÜCKMANN (1865-1944), Augenarzt. Prom. 1890 in Rostock. Habil. für Augenheilkunde 1896 in Leipzig. 1901 a.o. Prof., 1907 Ordinarius in Königsberg. 1912 Dir. der Universitäts-Augenklinik Berlin.

60) Carl von EICKEN (1873-1960), Hals-Nasen-Ohren-Arzt. 1899 Prom. in Heidelberg. 1903 Habilitation für Laryngo-Rhinologie in Freiburg. 1909 auch für Otologie. 1910 a.o., 1911 o. Prof. in Gießen. 1922 Nachfolger Gustav KILLIANs (1816-1921) an der Charité in Berlin. vgl. EIGLER (212).

61) Hermann GOCHT (1869-1938), Röntgenpionier und Mitbegründer der chir. Orthopädie. Als chir. Ass. 1896 in Hamburg-Eppendorf Aufbau einer Röntgen-Abtl. Schwere Röntgen-Verbrennungen der Hände. 1897 erster röntgen-therapeutischer Versuch beim Mamma-Karzinom. Im gleichen Jahr erste Entzündungsbestrahlung. 1898 erstes "Lehrbuch der Röntgenuntersuchung", spätere Auflagen als "Handbuch der Röntgenlehre". Zwischen 1911 und 1934 15 Bände "Verzeichnis der Röntgenliteratur". 1897 orthopäd. Ass. in Würzburg. 1900 in Halle Gründung einer Privatklinik für orthopäd. Chir. mit Röntgen-Institut. 1901 Monographie "Die orthopädische Technik". 1905 Mitbegründer der Deutschen Röntgen-Gesellschaft. 1910 Prädikat Prof. 1915 in Berlin Extraordinarius für orthopäd. Chir., 1927 Ordinarius. 1933-1937 Vors. der Deutschen orthopäd. Ges. 1934 ärztlicher Dir. des Oskar-Helene-Heims Berlin. Emeritierung 1936. Zahlreiche weitere Monographien. Gedenkaufsatz: s. WALTHER (447), S. 309-316.

62) vgl. 1. BUCHHOLTZ (172), S. 507.
2. Adreßbuch der Kranken- und Pflegeanstalten Deutschlands, Leipzig 1907, S. 31.

63) Hans KEHR (1862-1916), Chirurg. Vater der Chirurgie der Gallenwege. Prom. 1885 in Jena. Bis 1888 Ass. bei MEUSEL in Gotha. 1888 Niederlassung als Chirurg in Halberstadt und Gründung einer Privatklinik. 1895 Titular-Prof. 1910 Übersiedelung nach Berlin und Tätigkeit als Belegarzt in der Ungerschen Privatklinik. Mehrere Standardwerke über die Chirurgie der Gallenwege. KEHR-T-Drain.

64) Dies teilte mir Prof. Dr. med. Gerhart JORNS, Arnstadt/DDR, der sich näher mit dem Leben KEHRs beschäftigt hat, in Briefen vom 3.11. u. 24.11.1973 mit. Vgl. dazu auch TELTZROW (428), S. 20.

65) Daß Unger v.BERGMANN in der Klinik assistierte, berichtete mir u.a. Dr. UNGER-HAMILTON im Aug. 1967 in Sutton/Surrey. Dies würde auch den scheinbaren Widerspruch erklären, daß Unger (wohl doch) selbst seine Assistentenzeit bei v.BERGMANN bis einschließlich 1906 datierte (Dtsch. Chirurgenkalender, 2.Aufl., Leipzig 1926, S. 334-335. In: Zbl. Chir. 53 (1926)), obwohl er sich bereits im Okt. bzw. Nov. 1905 in seiner eigenen Klinik niederließ. Daneben muß aber auch Nicolai GULEKE (1878-1958), der Privatassistent v.BERGMANNs war, diesem in der Ungerschen Klinik assistiert haben. Dies schrieb mir jedenfalls Prof. Dr. med. Gerhart JORNS, der Schüler von GULEKE war und von diesem viel über jene Zeit erzählt bekam (Brief vom 3.11.1973).
Daß Unger KEHR assistierte, geht außer aus den Schilderungen seiner Kinder u.a. aus einer Fußnote zu dem Beitrag KEHRs über die "Cholelithiasis" im Handbuch der "Spezielle(n) Pathologie und Therapie innerer Krankheiten" von 1923 hervor: "Nach dem Tode des Verfassers habe ich als sein langjähriger Schüler und Mitarbeiter auf Aufforderung der Herausgeber und des Verlages die Korrektur und stellenweise Ergänzung dieser Arbeit übernommen. Ernst Unger, Berlin." s. Unger (105), S. 3.

66) s. KEHR (287), S. XXIII (Vorwort): "... während Herr Dr. Ernst Unger als ständiger und verständiger Narkotiseur mit bestem Erfolg seines schwierigen Amtes waltete."

67) Ernst BUMM (1858-1925), Frauenarzt. 1880 Prom., 1885 Habil. in Würzburg. 1894 Ordinarius in Basel, 1900 in Halle. 1904 Ruf an die Charité Berlin. 1910-1925 Dir. der Universitäts-Frauenklinik Berlin. Stellte erstmals bakteriologische Studien in seinem Fachgebiet an. Beliebtes Lehrbuch der Geburtshilfe: "Grundriß zum Studium der Geburtshilfe" (1902).

68) vgl. 1. RMK 1907, T.2, S. 141.
2. TELTZROW (428), S. 23.
Frau LINDAHL (Brief an mich vom 26.4.1970) sowie Dr. UNGER-HAMILTON (persönl. Mitteil., August 1967) erinnern sich, daß Unger jahrelang auch BUMM assistierte.

69) 1920 an der Frauen-Poliklinik der Charité tätig (Zbl. Gyn. 44 (1920), S. 417).

70) persönl. Mitteil. Dr. UNGER-HAMILTON, Aug. 1967.

71) Gustav KILLIAN(1860-1921), Hals-Nasen-Ohren-Arzt. 1884 Prom. in Freiburg/Brsg. 1887 Niederlassung in Mannheim. Im gleichen Jahr Berufung als Ass.-Arzt und Leiter der Poliklinik für Rhino-Laryngologie in Freiburg. 1888 Habil. für Rhinologie u. Laryngologie, 1892 a.o. Prof. in Freiburg. 1911-1921 Ordinarius für Laryngologie an der Charité Berlin. Bronchoskopie. Schwebelaryngoskopie. Stirnhöhlenradikaloperation. Submuköse Septumresektion. Biographie: s. KILLIAN(297).

72) s. KILLIAN (297), S. 197-198.

73) vgl. 1. persönl. Mitteil. Dr. UNGER-HAMILTON, Aug. 1967.
2. Schwester Gottliebe FARUHN, Berlin (Brief an mich vom 17.9.1967).
3. Charlotte MARCKS, Braunschweig (Brief an mich vom 29.9.1969).

74) persönl. Mitteil. Dr. UNGER-HAMILTON, Aug. 1967.

75) s. Anm. 73).

76) Paul ROSENSTEIN (1875-), Chirurg u. Urologe. Leiter der chir. Poliklinik des Jüdischen Krkhs. in Berlin seit 1923. 1919 Titel Prof. Autobiographie (389).

77) persönl. Mitteil. Dr. UNGER-HAMILTON, Aug. 1967.

78) Dies schrieb mir Frau Gottliebe FARUHN (gest. 1971), Berlin, die 1922-1934 GOCHTs Privatpatienten in Ungers Klinik betreute (Brief vom 17.9.1967). Schwester Gottliebe siedelte 1934 mit GOCHT in das Oskar-Helene-Heim über. Vgl. dazu auch Brief an mich von Frau Charlotte MARCKS, Braunschweig, vom 29.9.1969.

79) Moritz BORCHARDT (1868-1948), Chirurg, 1892 Prom. in Heidelberg. 1901 Habil. für Chirurgie in Berlin, 1905 a.o. Prof. 1906 dirig. Arzt der 2. chir. Abtl. des RVK. 1919 Dir. des Städt. Krkhs. Moabit, 1923 - nicht wie immer angegeben 1920 - o.Prof. und Dir. der neu errichteten 3. chir. Universitätsklinik a. Krkhs. Moabit. Starb in der Emigration in Buenos Aires. Operierte als erster erfolgreich einen Kleinhirn-Brücken-Winkeltumor. Wurde 1923 ans Krankenlager Lenins geholt. Nachruf: s. HEYN (269).

80) s. 1. persönl. Mitteil. Dr. UNGER-HAMILTON, Aug. 1967.
2. LINDAHL, Brief an mich vom 9.6.1967.
3. Schwester Gottliebe FARUHN, Brief an mich vom 17.9.1967.
4. Brief an mich vom 4.11.1967 von Pfarrer Adolf KURTZ, Domherr zu Brandenburg, Wembley Park/ Middlesex. KURTZ war Schwiegersohn von BORCHARDT.

81) Der letzte Privatassistent BORCHARDTs war Dr. med. Willibald HEYN (1891-1953). 1933 Chefarzt der chir. Abtl. des Auguste-Viktoria-Krkhs. Berlin-Rummelsburg, 1945 des Oskar-Ziethen-Krkhs. Berlin-Lichtenberg. Zuletzt a.o.Prof. der Humboldt-Universität Berlin u. Sekretär der Sektion Chirurgie der Akademie der Wissenschaften der DDR. Nachruf: WILDEGANS (454) u. ROSOLLECK (390).

82) Ludwig HALBERSTÄDTER (1876-1949), Radiologe. 1901 Prom. in Breslau. 1919 Leiter der Bestrahlungsabt. des Krebsforschungsinstitutes der Charité in Berlin. Hier 1922 Habil. für Dermatologie u. Strahlentherapie. 1926 a.o. Prof. 1933 Flucht nach Palästina. Leiter der Bestrahlungsabtl. des Hadassah Hospitals in Jerusalem (1933-1939)

sowie des Krebsforschungsinstitutes der Hebräischen Universität (1939-1949). 1935 Prof. für Radiologie in Jerusalem. Entdeckte die radiologische Menolypsierung (Berliner klin. Wschr. 42 (1905), S. 64-66) sowie zusammen mit PROWAZEK die Einschlußkörperchen bei Trachom-Kranken (Arb. Kais. Gesundheitsamt 1907, Nr.26, S.44-47). Grundlegende Arbeiten der experimentellen Radiologie. Nachruf: s. N.N. (358).

83) Jacob TUGENDREICH (1881-1947), Radiologe. 1912 Prom. in Berlin. 1914 Leiter der Röntgen-Abtl. am Israelitischen Krankenheim in der Elsässer Str. Gründete zusammen mit HALBERSTÄDTER nach dem 1. Weltkrieg das Röntgen- und Radiuminstitut im Vorderhaus der Derfflinger Str., wo er sich hauptsächlich der Röntgendiagnostik widmete. 1933 übernahm er das Institut nach HALBERSTÄDTERs Flucht und leitete es bis 1936. Ging 1938 nach Palästina. Diese Angaben verdanke ich seinem Sohn, Dr. Gabriel TUGENDREICH, Otorhinopharyngeologe, Rehovot/Israel, (Brief vom 17.2.1975).

84) vgl. 1. persönl. Mitteil. Dr. UNGER-HAMILTON, Aug. 1967.
2. Brief an mich vom 18.2.1975 von Dr. M.H.E. HULBERT, Radiologe, London. Dr. HULBERT verdanke ich auch einen wesentlichen Teil der bereits zitierten biobibliographischen Angaben über HALBERSTÄDTER, dessen Sohn er ist.

85) Zur Einrichtung des Röntgen- und Radium-Institutes schrieb mir Frau LINDAHL am 24.5.1970: "Ich kann mich genau daran erinnern, wie wir in unserer Wohnung im 1. Stock (des Vorderhauses) merkten, daß die Röntgenstrahlen von unter uns durch die Decke gingen, so daß eine Schüssel auf einer Platte deutlich abgebildet wurde. Nach dieser Entdeckung mußte die Decke resp. der Fußboden verstärkt werden, um Bleiplatten anbringen zu können."

86) s. Personenstandsbuch des Standesamtes I in Frankfurt/Main, Reg.Nr. 302/1907.

87) s. Briefe an mich von
1. Dr. UNGER-HAMILTON vom 21.2.1970 sowie persönl. Mitteil., Aug. 1967.
2. Frau LINDAHL vom 9.11.1969.

88) Dies teilte mir der Seelsorger der Familie, Pfarrer Adolf KURTZ, Domherr von Brandenburg, jetzt Wembley Park/Middlesex, am 4.11.1967 mit. KURTZ, der Mitglied der bekennenden Kirche war, beerdigte Unger später auch. Zum gleichen Thema schrieben mir Dr. UNGER-HAMILTON am 23.10.1969 und Frau LINDAHL am 9.11.1969.

89) s. LINDAHL, Brief an mich vom 9.11.1969.

90) s. Dr. UNGER-HAMILTON, Brief an mich vom 23.10.1969.

91) persönl. Mitteil. Dr. UNGER-HAMILTON, Aug. 1967.

92) Hans von HABERER (1875-), Magen-Darm-Chirurg. Prom. 1900 in Graz. 1907 Habil. für Chir. bei v.EISELSBERG in Wien. 1911 o.Prof. in Innsbruck, 1924 in Graz, 1928 in Düsseldorf, 1930-1945 in Köln.

93) Anton von EISELSBERG (1860-1939), Chirurg mit Spezialisation in der Magenchirurgie. 1884 Prom. in Wien, 1887 Ass. bei Theodor BILLROTH. Habil. für Chirurgie 1890 in Wien. 1893 Ordinarius in Utrecht, 1896 in Königsberg, 1901 in Wien. Emeritierung 1931. Operierte den an einem Magen-Karzinom erkrankten MIKULICZ (vgl. Schilderung von ROSENSTEIN (389), S. 97). Starb 1939 als Folge eines Eisenbahnunfalls. Entdecker der Kachexia strumipriva. Jejunostomie zur Ausschaltung des Magens.

94) Eugen ENDERLEN (1863-1940), Chirurg. 1888 Prom. in München. Ass. in München, Greifswald u. Marburg. 1895 venia legendi für Chir. in Greifswald, 1901 a.o.Prof. 1904 o. Prof. in Basel, 1907 in Würzburg, 1918 in Heidelberg. Emeritierung 1933. Transplantationschirurgie, Chirurgie des Darmverschlusses, Chirurgie des Pankreas.

95) Victor SCHMIEDEN (1874-1946), Chirurg. Mitschüler von Unger (vgl. Anm.18)).1897 Prom. in Bonn. 1903 Habil.

ebenda. Ging 1907 mit BIER nach Berlin u. wurde dort a.o. Prof. 1913 Ordinarius in Halle, 1919 in Frankfurt/Main. Tätigkeit vorwiegend auf den Gebieten der Magen-Darm-Chirurgie u. der Kriegschirurgie.

96) Rudolf STICH (1875-). Chirurg. Prom. 1898 in Erlangen. 1905 Habil. für Chir. in Königsberg. 1911 a.o. Prof. in Breslau u. Bonn, im gleichen Jahr Ordinarius in Göttingen (bis 1945). Pionier der Transplantations- und Gefäß-Chirurgie. CARREL-STICH-Naht.

97) Alexis CARREL (1873-1944), Chirurg u. Zellforscher. 1900-1902 Prosector in Lyon. 1904 tätig am physiol. Institut in Chicago. 1906 Berufung an das Rockefeller-Institut, New York. 1912 Nobel-Preis. Grundlegende Veröffentlichungen zur Gefäß- und Transplantationschirurgie. CARREL-STICH-Gefäßnaht.

98) Brief vom 9.4.1934.

99) s. Unger (33).

100) s. Unger (33) u. (34).

101) s. Unger (37) u. (38).

102) s. Unger (47).

103) Franz TOREK (1861-), Chirurg. Prom. 1887 Columbia/N.Y.C. 1901-1915 Prof. für Chir. Operierte am 14. März 1913 als erster erfolgreich ein Karzinom im Brustteil der Speiseröhre.

104) s. Unger (64,I) u. (65).

105) s. Unger (55).

106) s. FORSSMANN (228).

107) Dr. med Fritz BLEICHRÖDER war Internist und dirigierender Arzt am Städt. Krkhs. Gitschinerstr. in Berlin. Mit Unger verband ihn eine bis zu seinem Tode währende Freundschaft.

108) Harvey CUSHING (1869-1939), Neurochirurg. Kurzbiographien: s. ANDERSON u. HAYMAKER (147) sowie SCHIPPERGES (404).

109) s. Unger (35), (53) u. (71).

110) s. Krankenbuchlager Berlin: BE 8 - Unterlagen über die Lazaretteinrichtungen im 1. Weltkrieg in Berlin. Betr. Reservelazarett Ungersche Klinik: 3 Hauptkrankenbücher (24.8.1914 - 21.7.1920), 1 Sterbebuch.

111) vgl. Briefe an mich von Frau LINDAHL vom 23.10.1967 sowie von Dr. UNGER-HAMILTON vom 23.10.1969.

112) s. 1. MÜHSAM (350).
2. The Universal Jewish Encyclopedia (491), S. 343.

113) Otto NORDMANN (1878-1946), Chirurg. Prom. 1901 in Göttingen. 1906 dirigierender Arzt der II., 1925 der vereinigten I. u. II. chir. Abtl. des Städt. Auguste-Viktoria-Krkhs. Berlin-Schöneberg. 1918 Prädikat Prof. 1933 Dir. des Martin-Luther-Krkhs. Berlin. Gab mit Martin KIRSCHNER das Handbuch "Die Chirurgie" heraus.

114) Dies schrieb mir Dr. UNGER-HAMILTON am 23.10.1969.

115) Dieser Vorfall spielte sich gegen Ende des Krieges, wahrscheinlich 1918 ab. Vgl.
1. persönl. Mitteil. Dr. UNGER-HAMILTON, Aug. 1967.
2. LINDAHL, Brief an mich vom 9.11.1969.

116) s. Unger (90) u. (93).

117) Unger wurde 1904 gleichzeitig mit Ferdinand SAUERBRUCH (1875-1951) aufgenommen.
s. 1. Brief der Dtsch. Ges. für Chir. an mich vom 13.4.1970.
2. Verh. Dtsch. Ges. Chir. 33 (1904), S. 11-12.

118) s. Mitgliederliste der Deutschen orthopäd. Ges., Zschr. orthopäd. Chir. 36 (1916), S. XXVIII.

119) Aufnahme am 24.3.1919 (s. Berliner klin. Wschr. 56 (1919), S. 694).

120) s. Mitgliederverzeichnis aus dem Jahr 1909.

121) Noch im Febr. 1933 wurde Unger in diesem Amt bestätigt (s. Dtsch. med. Wschr. 59 (1933), S. 711).

122) s. unter "Tagesgeschichtliche Notizen", Berliner klin. Wschr. 56 (1919), S. 984. Vgl. dazu auch ROSENSTEIN (389), S. 202.

123) Eine eigentliche Universitätskarriere war Juden damals nicht oder nur schwer möglich. Frau Isa TRAMSEN, Glücksburg/Ostsee, ehemalige Patientin und Freundin der Familie Unger, schrieb mir am 12.7.1967: "Unger erzählte mir mal, daß er gern Dozent geworden wäre, sich aber dann hätte taufen lassen müssen. Er fand es nicht anständig, das um äußerer Vorteile willen zu tun." Vgl. dazu auch OSTROWSKI (364), S. 316,u. ROSENSTEIN (389), S. 67.

124) vgl. 1. MÜHSAM (350).
2. MÜHSAM (349).
3. In verschiedenen RVK-Chroniken sowie bei MUNK (483), S. 147, findet man, Unger sei 1919 als Nachfolger des ins Städt. Krkhs. Moabit gewechselten Prof. Moritz BORCHARDT an die 2. chir. Abtl. des RVK gekommen. Nachfolger BORCHARDTs war aber zunächst Prof. Dr. Richard MÜHSAM (1872-1939), der diese Stelle erst 1920 zugunsten der Chefarztstelle in der 1.chir. Abtl. des RVK eintauschte. Letzterer Posten war im Okt. 1920 durch das krankheitsbedingte Ausscheiden Prof. Dr. Otto HERMES' (1864-1928) vakant geworden. Vgl. auch SEMLER u. TAUSCHWITZ (414), S. 754-756.

125) Da es eine Regelung gab, daß "den ärztlichen Direktoren neben ihrer Tätigkeit im Krankenhause nur die Ausübung konsultativer Praxis gestattet (ist) ..." (s. Zschr. Krankenanstalt. 1 (1905), S. 120-121, und Brief LINDAHL an RA Ferdinand BARTMANN, Berlin, vom 16.11.1955 (W.G. Akten)), vermietete Unger seine Privatklinik ab 1. Jan. 1921 an Dr. Ludwig HALBERSTÄDTER, der im Hochparterre des Vorderhauses ein Röntgen- und Radiuminstitut einrichtete (Vertrag Not.-Reg.Nr. 551 vom 15.11.1920, Grundakten). Seit 1. Jan. 1926 war dann Dr. med. Willy ALEXANDER Mieter u. leitender Arzt der Klinik (vgl. auch Adreßbücher der Kranken-, Heil-, Pflege-, Erziehungs- u.

Wohlfahrtsanstalten Deutschlands, Leipzig, 1926 u. 1929, sowie den Brief des Preußischen Katasteramtes Berlin-West an Unger vom 19.9.1931 (W.G.Akten)). Letzterer Vertrag wurde intern, aber nicht offiziell der Steuerbehörde gegenüber zum 1.1.1928 gelöst (s. Schreiben Ungers vom 9.6.1934 an die Stadt Berlin, Bezirksamt Tiergarten, Steuerkasse II E (W.G.Akten)), so daß ALEXANDER wohl bis 1933 als Mieter galt.

126) vgl. Unger (131).

127) Die Zeichnung stammt aus einer Bierzeitung anläßlich des 25jährigen Bestehens des Rudolf-Virchow-Krankenhauses (R.V.K. 1906-1931 , Berlin 1931, S. 6. Archiv des RVK, Berlin).

128) vgl. 1. Dr. med. Heinz HEUSS, Frankfurt/Main (Brief an mich vom 27.6.1967), der bis 1929, als er Chefarzt der chir. urol. Abtl. des Diakonissen-Krankenhauses in Witten/Ruhr wurde, Oberarzt bei Unger war.

2. Dr. med. Herbert SOSTMANN, München (Brief an mich vom 10.11.1967), der 1925-1929 als Ass. und 1929-1933 als Oberarzt bei Unger arbeitete. Dr. SOSTMANN ließ sich nach dem 2. Weltkrieg als Facharzt für Urologie in München nieder.

129) Prof. Dr. Hans VIRCHOW war der Sohn Rudolf VIRCHOWs (1821-1902). Dazu schrieb mir Frau LINDAHL am 23.10.1967 folgende Anekdote: VIRCHOW wurde von Unger an einem Leistenbruch operiert. Während des Eingriffs, der in Lokalanästhesie stattfand, wollte der Patient jeweils genauestens Bescheid haben, was gerade gemacht wurde. Als Unger erklärte, er durchschneide jetzt eine Faszie so und so, rief VIRCHOW empört, das sei doch keine Faszie, sondern ein Ligament, und fiel in Ohnmacht.

130) persönl. Mitteil. Dr. UNGER-HAMILTON, Aug. 1967.

131) s. Unger (105), (106), (107), (108), (109), (112), (129) u. (140).

132) s. Unger (120), (121), (122) u. (132).

133) vgl. 1. Unger (137).
2. FICK (222).
3. BORCHARDT (163).

134) s. 1. den Brief an mich von Frau Dr. med. Edith PERITZ, Spencertown/New York, vom 29.6.1970. Dr. PERITZ war von 1921 - 1928 Medizinalpraktikantin und Ass.Ärztin bei UNGER. Vgl.
2. auch die Bierzeitung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses zum 25jährigen Bestehen 1931 (Archiv des RVK), S. 7: "Ernst Unger, Goldherz, Herr des Messers, Witzekenner. Unger im HGA, einst Assistent, jetzt Assistentengönner."

135) s. Briefe an mich von Prof. Dr. med. Fritz JACOBY, Cardiff/Wales, vom 25.10.1967 und 22.7.1970. Prof. JACOBY war 1927-1931 Assistent bei Unger.

136) Die Flut der wissenschaftlichen Zeitschriften und Artikel beklagte Unger übrigens 1923 und schlug aus Übersichts- und Sparsamkeitsgründen vor, Zeitschriften zusammenzulegen und die Veröffentlichungen kürzer zu fassen (s.Unger (100)).

137) s. Anm. 134) (PERITZ).

138) Persönl. Mitteil. am 29.4.1970 von Dr. med. Clemens LAGEMANN, Facharzt für Chirurgie, Berlin. Dr. LAGEMANN war 1923-1929 erst Medizinalpraktikant, dann Assistenzarzt bei Unger.

139) Persönl. Mitteil. von Frau Paula WIEMANN, Fachärztin für Chirurgie, Berlin, am 22.4. u. 23.10.1972. Frau Dr. WIEMANN war bis 1933 Assistenzärztin bei Unger.

140) So war der 1920 u. 1922-29 zunächst als Assistenz- und dann als Oberarzt bei Unger arbeitende Dr. med. Heinz HEUSS 1923 Hospitant bei dem bekannten Urologen Eugen JOSEPH in der Ziegelstr. (Brief von Chefarzt i.R. Dr.med. HEUSS, Frankfurt/Main-Eschersheim, an mich vom 27.6.1967). Frau WIEMANN, die an Hirnchirurgie interessiert war, wollte Unger im Austausch an die Mayo-Klinik schicken. Doch

scheiterte dieser Plan an der Finanzierung (persönl. Mitteil. Dr. Paula WIEMANN, Berlin,am 22.4. u. 23.10.1972).

141) s. Anm. 135) (JACOBY).

142) s. Briefe an mich von Prof. Dr. med. Herbert LEWIN, Facharzt für Frauenheilkunde, Offenbach/Main, vom 8.5. und 1.6.1970. Prof. LEWIN war 1923-1924 Medizinalpraktikant und Doktorand bei Unger.

143) So schrieb mir Schwester Gottliebe FARUHN, Berlin, am 17.9.1967: "... während der großen Inflation hat Prof. Unger uns durchgefüttert, und als diese üble Zeit vorüber war, versicherte er uns alle im Gerling-Konzern."

144) s. MÜHSAM (350).

145) Zeitweilig hatte Unger soviel mittellose und notleidende Patienten, Assistenten und Künstler an seinem Mittagstisch, daß er sich eines Weihnachten veranlaßt sah, seiner Frau Papierservietten zu schenken mit dem Aufdruck: "Gasthaus zum geduldigen Lamm. Inhaberin: Paula Unger." Diese Anekdote verdanke ich Frau Isa TRAMSEN, Glücksburg/Ostsee (Brief an mich vom 12.7.1967).

146) s. Personalnachweisung der Berliner Gemeindeverwaltung 1913, S. 217; 1914, S. 26 u. 223; 1915, S. 27 u. 228 sowie 1918, S. 27. Die folgenden Bände führen Armenkommissionen und deren Mitglieder nicht mehr auf.

147) s. Anm. 134) (PERITZ).

148) s. Isa TRAMSEN, Glücksburg/Ostsee (Brief an mich vom 12.7.1967).

149) s. Unger (101). Der Brief wurde am 17. Febr. 1923 geschrieben und am 25. veröffentlicht.

150) s. HOFFMANN (274), S. 36-40.

151) Dr. Gustav BÖß war von 1921 bis 1930 Oberbürgermeister von Berlin. Die Familien Unger und BÖß waren miteinander befreundet. Dies schrieb mir Dr. jur Heinz BÖSS, München, Sohn von Gustav BÖß (Brief vom 3.11.1972). Biographie: s. ENGELI (215).

152 s. ENGELI (215), S. 262.

153) s. Anm. 152).

154) s. OSTROWSKI (364), S. 319-320, und BLAU (467). Prof. Dr. med. Siegfried OSTROWSKI war unter Moritz BORCHARDT Oberarzt an der III. chir. Universitätsklinik in Moabit.

155) s. IMMISCH (278), S. 116-118.

156) Schon vorher waren ohne gesetzliche Grundlage Tausende von einer von Hermann GÖRING (1893-1946) aufgestellten, bewaffneten "Hilfspolizei" sowie von der SA verhaftet worden. Die SA errichtete für die Verhafteten eigens sogenannte Konzentrationslager, die sich in Kellern, Baracken und leerstehenden Fabrikgebäuden befanden.

157) s. BLAU (467), S. 13-18.

158) Die damaligen Vorgänge wurden rekonstruiert nach Berichten von
1. Frau Paula WIEMANN, Fachärztin für Chirurgie, Berlin (Gespräche mit mir am 22.4. u. 23.10.1972).
2. Dr. med. Herbert SOSTMANN, Facharzt für Urologie, München (Brief vom 22.4.1970). Dr. SOSTMANN war seinerzeit der Oberarzt Ungers.
3. Frau LINDAHL (Briefe an mich vom 9.11.1969 u. 12.6.1970).
4. Dr. UNGER-HAMILTON (Brief an mich vom 23.10.1969).

159) Nach der Erinnerung Dr. UNGER-HAMILTONS ging dieser "direct access" auf Ungers Krankenbesuche bei Reichspräsident EBERT Anfang der zwanziger Jahre zurück. MEISSNER, Verwaltungsjurist, war 1923-1945 unter EBERT, v.HINDENBURG und HITLER Staatssekretär im Reichspräsidialamt, seit 1937 im Rang eines Ministers. 1949 wurde er in einem Kriegsverbrecherprozeß freigesprochen.

160) vgl. auch ROSENSTEIN (389), S. 266, und OSTROWSKI (364), S. 320-322. In der Zschr. Krkh.wes. 29 (1933), S. 266, vom 6. Juni 1933 findet sich unter der Rubrik Personalien folgende Notiz: "Berlin. Nachdem bereits vor einiger Zeit der Röntgenologe Dr. BUCKY vom Rudolf-Virchow-Krankenhaus sowie die ärztlichen Direktoren

Prof. Dr. BORCHARDT und Geheimrat Prof. Dr. KLEMPERER, beide vom Krankenhaus Moabit, von ihren Posten freiwillig zurückgetreten waren, sind nunmehr auch Prof. LICHTWITZ vom Rudolf-Virchow-Krankenhaus und Prof. Dr. GOLDSTEIN vom Krankenhaus Moabit zurückgetreten. Prof. UNGER vom Rudolf-Virchow-Krankenhaus wurde beurlaubt. Als Nachfolger wurden berufen: Für Dr. BUCKY Prof. Dr. CRAMER von der 2. Medizinischen Universitätsklinik, für Geheimrat KLEMPERER Prof. Dr. Victor SCHILLING, bisher Oberarzt an der 1. Medizinischen Universitätsklinik, für Prof. Dr. BORCHARDT Prof. Dr. BAETZNER vom Martin-Luther-Krankenhaus und für Prof. LICHTWITZ Prof. Dr. GUTZEIT von der Universitätsklinik Breslau. Die Nachfolger für Prof. Dr. GOLDSTEIN und Prof. Dr. UNGER werden in den nächsten Tagen berufen werden." Zur Frage des Termins der Entlassung Ungers schrieb mir Prof. Dr. Karl HEUSCH, Aachen (Brief vom 15.5.1970), daß er nach seiner Berufung an die neugegründete urologische Klinik im RVK bei seinen Antrittsbesuchen im März/April 1933 wohl noch Prof. Dr. MÜHSAM angetroffen und sich gut an seinen Besuch bei diesem erinnern könne, daß er Prof. Unger aber nicht mehr gesprochen habe.

161) Ungers offizielle Versetzung in den Ruhestand erfolgte am 1.3.1934 (handschriftliche Eintragung in der Personalkladde 1927-1934 des Rudolf-Virchow-Krankenhauses, Archiv des RVK, Berlin). Bemerkenswert erscheint, daß Unger bis zu seinem Tod eine Pension bezog (s. Bescheinigung des Oberbürgermeisters der Reichshauptstadt Berlin vom 15.2.1938 betr. das Ruhegehalt von Prof. Unger, W.G.Akten). Darin kommt wohl die gewisse Bevorzugung zum Ausdruck, der sich jene Juden eine Zeitlang erfreuten, die in einer Mischehe lebten.

162) s. Briefe an mich von Frau LINDAHL vom 9.11.1969 sowie von Dr. UNGER-HAMILTON vom 18.3.1970. Eine amtliche Bestätigung dieses Angebots ist heute allerdings nicht mehr möglich, wie mir der Generaldirektor im Erziehungsministerium der Vereinigten Arabischen Republik, Ezzel Deen MUSTAFA, Kairo, am 16.7.1970 schrieb.

163) Die Stelle in Kairo wurde dann von Prof. Dr. Bruno Oskar PRIBRAM (1887-), Dir. der chir. Abtl. des Hildegard-Krankenhauses, Berlin, angenommen.

164) Unter dem Titel "Erstattung von Rechnungen jüdischer Ärzte" führte beispielsweise das "KVA-Mitteilungsblatt" der Berliner Städtischen Krankenversicherungs-Anstalt in seiner Juni-Nummer 1933 aus: "Bereits in den Rundverfügungen ... betr. den Boykott gegen das Judentum ist als Auffassung des Oberbürgermeisters und der Krankenversicherungs-Anstalt bekannt gegeben worden, daß es selbstverständliche nationale Pflicht der Mitglieder und Mitversicherten der Krankenversicherungs-Anstalt ist, nicht neu in die Behandlung jüdischer Ärzte zu treten und weiterhin bei bereits begonnener Behandlung bei solchen Ärzten sich zu überlegen, ob die Behandlung bei diesen fortgesetzt werden muß ...". Der zuständige Kommissar weist darauf hin, daß immer noch viele dieser "nationalen Pflicht nicht nachkommen", und teilt mit, daß ab bestimmtem Datum "Arztwahl nur unter den reichsangehörigen Ärzten arischer Abstammung besteht." Danach würden Rechnungen jüdischer Ärzte nicht mehr bezahlt. Zit. OSTROWSKI (364), S. 320.

165) s. OSTROWSKI (364), S. 320-321.

166) Persönl. Mitteil. Dr. UNGER-HAMILTON, Aug. 1967.

167) s. Antrag von Unger auf Steuererleichterung für eigengenutzte gewerbliche Räume vom 21.4.1934 (W.G.Akten).

168) Diesen Brief vom 3.8.1934 überließ mir Dr. UNGER-HAMILTON im Aug. 1967 zur Einsicht.

169) Kaufvertrag vom 12. Febr. 1936, Nr. 28 des Notariatsregisters 1936 des RA Dr. Georg FISCHER, Berlin (Grundakten).

170) Dazu schrieb mir Frau Charlotte MARCKS, Braunschweig, am 29.9.1969: "(Unger kam) morgens gegen 8 Uhr vom Vorderhaus in die Klinik. Im Spätherbst schaute er immer erst in den Garten unter die beiden Walnußbäume, die dicht an der Pforte standen, um sich ein paar Nüsse aufzulesen."

171) Diese im Besitz von Dr. UNGER-HAMILTON befindlichen Briefe Ungers konnte ich im Aug. 1967 in Sutton/Surrey einsehen.

172) Frieda von BISMARCK.

173) Klinikinterner Name für Frl. Lilly LEJEUNE-DIRICHLET, Sekretärin der Klinik.

174) Prof. Dr. Ernst NEISSER (1863-), Internist. Prom. 1888 in Berlin. Habil. für Innere Medizin 1893 in Königsberg. 1895 Dir. der Inn. Abtl. des Städt. Krkhs. in Stettin. 1931 Pensionierung. Ging später nach Berlin zurück und belegte in der Ungerschen Privatklinik. NEISSERsche Hirnpunktion. NEISSER-DOERING-Phänomen.

175) Über KRÜCKMANN schreibt OSTROWSKI (364), S. 337: "Von den wenigen mir bekannten Ausnahmefällen, in denen nichtjüdische Ärzte trotz der ihnen drohenden Repressalien jüdische Patienten auch weiterhin behandelten, möchte ich die folgenden hervorheben: Mein Lehrer, der Ophtalmologe Professor KRÜCKMANN, vormals Ordinarius für Augenheilkunde an der Berliner Universität, behandelte bis zuletzt ohne Rücksicht auf Nazikritik jüdische Patienten, oftmals ohne Honorar, und besuchte sogar, wie ich aus zuverlässiger Quelle erfuhr, einmal eine jüdische Patientin im Gefängnis, als sie wegen angeblicher Devisenvergehen verhaftet wurde."

176) Kürzel für Paula UNGER.

177) Kürzel für Frl. Irmgard BIRNBAUM, Schwester von Paula UNGER.

178) Die Reichsleitung der NS-Frauenschaft blieb bis 1945 in der Klinik. Nachdem in dem Gebäudekomplex nach dem Krieg dann vorübergehend Teile des Bezirksamtes Tiergarten untergebracht waren, wurden 1947 wieder Kranke dorthin gelegt (s. GOERKE (246), S. 275, u. STÜRZBECHER (425), S. 97). Heute heißt die Klinik offiziell "Ungersche Klinik" und beherbergt die Neurol.-Psychiat. Abtl. des Städt. Krkhs. Moabit mit 152 Betten (s. PRIBILLA (377), S. 100-101).

179) s. RMK 1937, S. 225.

180) s. Brief LINDAHL vom 8.6.1950 an RA Ferdinand BARTMANN, Berlin (W.G.Akten). Nach dem 2. Weltkrieg wurde die Hausnummer in 45 geändert.

181) s. Erbschaftssteuererklärung E 2967/38 vom 9.1.1939 von Paula UNGER (W.G.Akten).

182) s. Adreßbuch der Sanatorien, Heilanstalten und Kliniken 1938, 4. Auflage Berlin 1938, S. 145.

183) In einem Brief an ihren Bruder Kammerdirektor Friedrich BIRNBAUM am 15.12.1938 (W.G.Akten).

184) Gemeint sind rassische Gründe.

185) vgl. 1. Verordnung über die Zulassung von Ärzten zur Tätigkeit bei den Krankenkassen vom 22.4.1933 (s. BLAU (467), S.20).
2. Zulassungsordnung vom 17.5.1934 (Dtsch. Ärzteabl. 64 (1934), 21, S. 547-555. Vgl. auch die kommentierenden Beiträge auf den folgenden Seiten 556-567!).
3. N.N.: Ausschluß der jüdischen Ärzte aus der Ersatzkassenpraxis. C(entral).-V(erein).-Ztg., Berlin, Nr.2 vom 13.1.1938, S. 2.

186) s. OSTROWSKI (364), S. 321-323, u. BLAU (467), S. 13-51.

187) s. OSTROWSKI (364), S. 334-336, u. BLAU (467), S. 48.

188) s. BLAU (467), S. 48 u. 49-51.

189) Diesen Brief gab mir Dr. UNGER-HAMILTON im Aug. 1967 zur Einsicht.

190) Persönl. Mitteil. Dr. UNGER-HAMILTON, Aug. 1967.

191) s. Schreiben Ungers an das Preußische Katasteramt vom Febr. 1932 sowie das Beiblatt zu dem Antrag auf Feststellung von Ostschäden für die Kinder Ungers vom 27.3.1963 (W.G.Akten). Der Cartlower Waldhof war im Grundbuch von Kammin, Bd. 2, Bl. 22, Gemarkung Pribbernow, eingetragen.

192) s. Gutachten der Kraftfahrzeugsachverständigen STEEGMANN, Berlin, vom 1.12.1938 sowie WREDE, Prenzlau, vom 16.1.1939. Nach diesen Gutachten war der Wagen "nicht nur verkehrsunsicher, sondern sogar in höchstem Grade verkehrsgefährlich". Aus diesem Grunde wurde gegen den Bildhauer, Kunstmaler und Gelegenheits-Autoverkäufer Adrian Graf ALEGIANI, der Unger den Wagen vermittelt hatte, sowie gegen die beteiligten Autofirmen Alfred WIECZOREK, Wilhelm GÖTZ und Kurt LEWINSKY vom Oberstaatsanwalt in Prenzlau Anklage wegen fahrlässiger Tötung erhoben. Das Verfahren konnte dann aber angeblich u.a. deswegen nicht durchgeführt werden, weil sich die Beteiligten gegenseitig beschuldigten und somit Aussage gegen Aussage stand (W.G.Akten).

193) s. 1. Völkischer Beobachter, Berlin, 46 (1938), Nr. 256 vom 13.9.1938, S. 10: "Zwei Tote bei einem Autounfall auf der Reichsautobahn."
2. Berliner Lokalanzeiger, Abendausgabe, Berlin, Nr. 219 A vom 12.9.1938, S. 6: "Fünf Tote am Wochenende".

194) In den folgenden Haftpflichtauseinandersetzungen wurde Paula UNGER "auf Veranlassung von Herrn und Frau Hugo STINNES, Mühlheim-Ruhr, die mit der Familie des Herrn Professor Unger befreundet sind", vom Justitiar der Hugo Stinnes GmbH, Berlin, Rechtsanwalt G. STENGER, vertreten (s. Brief RA STENGER an Kammerdirektor i.R. Friedrich BIRNBAUM, Wiesbaden, vom 26.10.1938 (W.G. Akten)).

195) Die Beurkundung erfolgte beim Standesamt Prenzlau unter der Nr. 319/1938.

196) Dies schrieb mir Adolf KURTZ, Domherr von Brandenburg, Wembley Park/Middlesex, am 4.11.1967.

197) s. MÜHSAM (350).

198) Wie mir Dr. UNGER-HAMILTON im Aug. 1967 in Sutton/Surrey erzählte, sei seinem Vater z.B. während des Bakteriologischen Kurses in der Studentenzeit aufgefallen, daß

Typhusbakterien manchmal verklumpten und manchmal nicht. Unger machte BENDA auf dieses Phänomen aufmerksam, doch winkte BENDA ab. Wenige Monate später (1896) veröffentlichte dann Ferdinand WIDAL (1862-1929) seine Bakterien-Agglutinations-Reaktion.

199) s. Unger (1).

200) s. Unger (3,I). Das einzig nachweisbare Exemplar der Dissertation befindet sich in der Bibliothek der Humboldt-Universität in Ost-Berlin.

201) s. Unger (2).

202) Anläßlich der Gedächtnis-Feier der Universität zum Geburtstag ihres königlichen Stifters Friedrich Wilhelm III. am 3. August 1897 "wurde dem Unterarzt der hiesigen Frauenklinik Ernst Unger, Berlin" betr. der "Bewerbung um den städtischen Preis für eine Untersuchung der Milchdrüsenzellveränderung während der Laktation" eine lobende Erwähnung zuteil (Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin. Urtheile der vier Fakultäten über die Bewerbungsschriften, welche zur Lösung der im Jahre 1897 gestellten Preisaufgaben eingereicht worden sind. Berlin 1898.).

203) Dazu schickte mir Frau LINDAHL die Abschrift eines Briefes des Physiologen und Anatomen Prof. Dr. Oscar HERTWIG (1849-1922) an Prof. BENDA vom 21. Nov. 1898, aus dem folgender Passus zitiert sei: "... Gleichzeitig benutze ich die Gelegenheit Ihnen zur Beseitigung eines Mißverständnisses mitzutheilen, dass ich die bei Ihnen ausgeführte Arbeit von Herrn Dr. Unger vor 1 1/2 Jahren der Fakultät neben der Arbeit von Dr. (Leonor) Michaelis als des Preises würdig in Vorschlag gebracht und beantragt habe, bei dem Magistrat Schritte zu thun, um Geldmittel für einen 2ten Preis bewilligt zu erhalten. Da letzteres nicht eintraf, ist die Arbeit von Dr. Unger wenigstens sehr lobend hervorgehoben worden ..."
Der erwähnte Leonor MICHAELIS (1875-1949) wurde übrigens später Prof. am Rockefeller Institute in New York und veröffentlichte grundlegende Arbeiten auf den Gebieten

der Fermente, der Hydrogen-Ionen, der Oxydation-Reduktion und der freien Radikale. Vgl. KAGAN (476), S. 190-191, u. ROSENSTEIN (389), S. 287.

204) Dr. med. Ernst PORTNER, 1899 Voluntärarzt am Städt. Krkhs. am Urban.

205) Dr. med. Max AUERBACH, 1900 Assistenzarzt der 1. Inneren Abtl. des Städt. Krkhs. am Urban.

206) s. Unger (4), (5) u. (15).

207) s. Unger (7).

208) s. Unger (9).

209) s. Unger (8).

210) Fairerweise muß dazu allerdings gesagt werden, daß KAREWSKI sowieso nicht der ansonsten weitverbreiteten Neigung bestimmter Chef- und auch Oberärzte anhing, andere für sich schreiben zu lassen.

211) s. Unger (10).

212) s. Unger (11).

213) s. Unger (13).

214) s. Unger (14).

215) s. BRUGSCH (167), S. 111-112.

216) s. Unger (18), (21), (24), (25), (27), (31), (35), (57), (71), (76), (81), (82), (83), (87), (90), (93), (104), (110) u. (113).

217) s. Unger (23), (26), (29), (33) u. (34).

218) s. Unger (36), (37), (38), (56), (59), (120), (121), (122), (132) u. (138).

219) s. Unger (12), (46), (47), (48), (64), (65), (67), (70) u. (124).

220) s. Unger (55).

221) s. Unger (98), (136), (137), (139) u. (140).

222) s. Unger (105).

223) s. Unger (106).

224) s. Unger (107).

225) s. Unger (108).

226) s. Unger (109).

227) s. Unger (112).

228) s. Unger (129).

229) s. Unger (140).

230) s. Unger (30), (42), (43), (44), (51), (54), (61), (69),(84), (89), (94), (97), (103), (105), (106), (107), (108), (109), (111), (114), (115), (116), (118), (119), (126) u. (130).

231) s. Unger (49), (91), (99), (125) u. (133).

232) s. Unger (23), (35), (45), (47), (50), (52), (55), (60), (66), (68), (75) u. (123).

233) s. Unger (7), (9), (21), (41), (77), (78), (79), (80), (92), (111), (117), (127) u. (128).

234) s. Unger (72), (73), (74), (75), (76), (78), (79), (82), (83), (89), (90), (92), (93) u. (135).

235) s. Unger (23), (28), (29), (33), (34), (47), (49), (66), (68), (76), (82), (86), (90), (91), (92), (93) u. (129).

236) s. Unger (16). Im Anschluß an den Vortrag von Unger in der Berliner med. Ges. am 5.4.1905 lieferte der Pathologe Ludwig PICK (1868-1944) zu dem Ungerschen Fall noch einige Ergänzungen. Unger hatte seine mikroskopischen Präparate PICK zur weiteren Untersuchung und Begutachtung übergeben (s. PICK (374)).

237) s. Unger (17).

238) s. Unger (32).

239) s. Unger (102). Mitautor Dr. med. Georg BLUMENTHAL war 1923 Ass. der serol. Abtl. des Robert-Koch-Instituts.

240) s. Unger (133). Mitautor war Selmar ASCHHEIM (1878-). ASCHHEIM-ZONDEKsche Schwangerschaftsreaktion (1927).

241) s. Unger (58) u. (63).

242) s. Unger (83).

243) s. Unger (95) u. (96).

244) s. Unger (122).

245) s. Unger (12), (25), (28), (31), (37), (69), (71), (73), (81), (88), (111) u. (124).

246) s. Unger (23), (39), (44), (45),(49), (59), (63), (64), (66), (67), (125), (126) u. (138).

247) s. Unger (6), (19), (2o), (22), (26), (40), (62), (85), (100), (131), u. (134).

248) s. Unger (131), S. 19, und (134). Vgl. dazu auch KRETSCHMER (308). In letzterem Artikel fordert der Autor, cand.med. Alexander KRETSCHMER, ein mehr praxisorientiertes Medizinstudium und bezieht sich dabei auch auf Prof. Unger.

249) s. Unger (6). Dazu schrieb mir Dr. UNGER-HAMILTON (Brief vom 21.2.1970), daß sein Vater durch seine Frau Paula, die mehrere Jahre als Krankenschwester an der Kinderklinik der Charité arbeitete, über die in vieler Hinsicht skandalösen Arbeitsbedingungen des Krankenpflegepersonals orientiert war. Ungers Veröffentlichung soll seinerzeit großes Aufsehen erregt haben.

250) vgl. SACHS (393), S. 17.

251) vgl. HORRAX (276), S. 5-12.

252) vgl. SUÁREZ, RÖBLES u. MATEOS (426), S. 657-658.

253) Berühmte Gehirnanatomen waren u.a. Andreas VESALIUS (1514-1564), Gabriel FALLOPIUS (1523-1562), Bartolomeo EUSTACHIUS (1520-1574), Thomas WILLIS (1621-1675), Frans de le Boë SYLVIUS (1614-1672), Giovanni Battista MORGAGNI (1682-1771). Vgl. O'CONNOR, Desmond C., and WALKER, A. Earl: Prologue, p.19. In: WALKER (442), p.1-22. Dieses Buch enthält neben vielen Kurzbiographien eine umfangreiche Literatursammlung der Geschichte der Neurochirurgie.

254) Die größten Verdienste erwarben sich hier Ignaz Phil. SEMMELWEIS (1818-1865) (vgl. SEMMELWEIS (415)), Joseph LISTER (1827-1912) (vgl. LISTER (325)) und Ernst von BERGMANN (1836-1907) (vgl. SCHIMMELBUSCH (402)).

255) Grundlegende Arbeiten stammen von Franz Joseph GALL (1758-1828), Marie Jean Pierre FLOURENS (1794-1867), Gustav Theodor FRITSCH (1838-1927) und Eduard HITZIG (1838-1907), David FERRIER (1843-1928), Paul BROCA (1824-1880), Victor HORSLEY (1857-1916), John Hughlings JACKSON (1835-1911). Vgl. SACHS (393), S. 57, und SCHIPPERGES (403), S. 2481. Kurzbiographien finden sich bei HAYMAKER u. SCHILLER (260).

256) vgl. SCHIPPERGES (403), S. 2483. R.J. GODLEE war allerdings nicht der erste, der einen Tumor aus dem Hirngewebe entfernte. Im Jahre 927 wurde dem König von DHAR eine in das Gehirn reichende Geschwulst entfernt, 1775 nahm ACREL in Schweden eine gleichartige Operation vor (vgl. MULLAN (352), S. 252). 1879 gelang Sir William MACEWEN (1848-1924) in Glasgow die Operation eines "Sarkoms" der Dura, im Mai 1884 entfernte DURANTE (1844-1934) in Rom einen Tumor (Meningeom?) der linken vorderen Schädelgrube (vgl. SCHIPPERGES (403), S.2482-2483). Doch waren alle diese Geschwülste durch lokale äußere Veränderungen sichtbar gewesen, während der BENNET-GODLEEsche Tumor nur aufgrund seiner neurologischen Symptome diagnostiziert wurde (vgl. HORRAX (276), S. 53-54).

257) vgl. ANDERSON u. HAYMAKER (147) u. SCHIPPERGES (404). Zu CUSHINGs Arbeitsweise gehörten Wachs (Stillung von Blutungen aus dem Knochen), Muskelimplantation (bei Blutungen aus der Hirnsubstanz), Absaugung mittels Spritze, Silberclips, Diathermie, Ventrikelpunktion vor jedem Eingriff (Druckentlastung) und Nähen mit feiner Seide. Wegbereiter CUSHINGs war Sir Victor HORSLEY (1857-1916), dessen Berufung an das "National Hospital for the Paralysed and Epileptic" in London am 9. Febr. 1886 seinerseits von CUSHING als Geburtstag

der Neurochirurgie gefeiert wurde (vgl. SCHIPPERGES (403), S. 2483). Eine Biographie HORSLEYs verfaßte PAGET (367).

258) vgl. KRAYENBÜHL, H.: Rückblick und Ausblick in die Hirnchirurgie. Schweiz. med. Wschr. 79 (1949), S. 1234-1237. Sowohl KRAUSE (306) als auch v.BERGMANN (154) verfaßten Standardlehrbücher der Neurochirurgie.

259) s. Unger (24).

260) vgl. GREEN u. STERN (252), S. 64.

261) s. NEISSER u. POLLACK (354).

262) BETTMANN, Max, Dr. med., viele Jahre Privatassistent Ungers.

263) s. Unger (35). Die Hämostasis war in der Tat lange Zeit eines der größten Probleme der Hirnchirurgie. KRAUSE mußte eine Klemme 5 Tage liegen lassen, weil es ihm nicht gelang, eine lebensbedrohliche Blutung aus einem verletzten Sinus zu stillen (zit. nach Unger). Von großer Bedeutung wurde die Elektrokoagulation für die Hirnchirurgie. Nachdem E. DOYEN dieses Verfahren bereits 1910 in der Allgemeinchirurgie angewendet hatte, übernahm es Harvey CUSHING 1927 für sein Fach. Gleichfalls epochemachend für die Hirnchirurgie war die Erfindung und Einführung des Fibrinschaums 1944 durch Edwin COHN, F.D. INGRAHAM und O.T. BAILEY (vgl. SACHS (393), S.86-87).

264) s. CUSHING (194).

265) vgl. GREEN u. STERN (252), S. 60-61.

266) s. BORCHARDT (162). HORSLEY verwendete zu jener Zeit zur Stillung von Blutungen aus dem Knochen aber Wachs. Erst 1914 ging er auf die Möglichkeit der Benutzung von Muskelstreifen ein (vgl. GREEN u. STERN (252), S. 61).

267) vgl. auch Unger (53).

268) Neben der Elektrokoagulation erwies sich in der Folge die Absaugung als eine der wichtigsten Neuerungen auf dem Gebiet der Hirnchirurgie (vgl. HORRAX (276), S. 98). CUSHING benutzte z.B. noch 1918 bei Gehirnoperationen

lediglich eine Spritze mit angesetztem Gummikatheter. Die "Power"-Absaugung fand erst 1927 nach der Propagierung durch CUSHING allgemeinen Eingang in die Hirnchirurgie. Im Hals-Nasen-Ohr-Bereich z.B. war sie dagegen bereits seit 1914 im Gebrauch gewesen (vgl. GREEN u. STERN (252), S. 63-64). Unger selbst wies darauf hin, daß schon 1886 LEHMANN Wasserstrahlpumpe und Saugdüsen für operative Zwecke benutzte (s. Unger (53), S. 240).

269) Bei Sinusblutungen verwendet man heute meist Gelatine-Fibrin-Schwamm oder auch Muskelstreifen.

270) s.Unger (18).

271) Max BIELSCHOWSKY (1869-1940), Neurohistologe. Studium in Breslau, Berlin u. München. 1893 Prom. in München. 1895-1904 Ass. bei Emanuel MENDEL. Seit 1904 Mitglied des Neurobiol. Univ. Inst. Berlin, seit 1925 des Hirnforschungsinstituts der Kaiser-Wilhelm-Ges. Normale und path. Histologie des Nervensystems. BIELSCHOWSKY-Silberfärbung. Vgl. WEIL (450).

272) Die osteoplastische Schädelresektion wurde 1889 durch Wilhelm WAGNER (1848-1900) eingeführt (s. WAGNER (441)).

273) s. Unger (27). Die neurologische Untersuchung war von BIELSCHOWSKY und BLEICHRÖDER vorgenommen worden. Ophthalmologisch wurde wie bei anderen Gelegenheiten Prof. HELBRON (1873-) konsultiert (vgl. Unger (71)). Eine historische Zusammenfassung der Chirurgie der hinteren Schädelgrube gab GREEN (251).

274) s. Unger (25).

275) s. Unger (71).

276) Willy ALEXANDER (1873-), Neurologe. Prom. 1898 in Berlin (am gleichen Tag wie Unger!). 1926-1933 Mieter bzw. leitender Arzt der Ungerschen Privatklinik. Lebenslauf s. ALEXANDER, Willy: Über die prophylaktische Wendung. Med. Diss., Berlin 1898, S. 32.

277) Kurt MENDEL (1874-), Neurologe. 1897 Prom. in Berlin. 1899-1907 Ass. von Prof. Emanuel MENDEL (1839-1907). 1907 Niederlassung als Nervenarzt. MENDELscher Fußrückenreflex (Zbl. Neurol. 23 (1904), S. 197).

278) s. Unger (104).

279) PITRES entdeckte bei Polyglotten die Gesetzmäßigkeit, daß es in der Rückbildungsphase der Aphasie zu einer Dissoziation der aphasischen Erscheinungen nach den einzelnen Sprachen kommt (der Kranke ist dann für eine seiner Sprachen weniger aphasisch als für alle anderen) (zit. nach Unger).

280) Obwohl das luftgefüllte Ventrikelsystem des Gehirns auf Schädelröntgenaufnahmen schon 1913 von W.H. LUCKETT zufällig nach einer Schädelfraktur gesehen worden war, kam erst Walter Edward DANDY (1886-1946) 1918 auf die Idee, die "Ventrikulographie" zu diagnostischen Zwecken zu benutzen. Die Bezeichnung "Encephalographie" stammt von A. BINGEL. Vgl. WALKER (443), S. 27-30.

281) s. Unger (110).

282) s. HEYMANN u. BORCHARDT (268).

283) s. HÄRTEL (256).

284) s. KRAUSE (305).

285) s. Unger (57).

286) vgl. KIRSCHNER (300) u. HENSELL (266).

287) vgl. REESE (380) und CRAWFORD u. WALKER (193), S.309-320.

288) s. DANDY (195), vgl. WALKER (445). Die Ventrikulographie in Form der von A.BINGEL 1921 inaugurierten Pneumoencephalographie wurde bereits 1922 durch Kurt MENDEL in dem von Unger operierten Fall einer Dermoidzyste angewandt (s. Unger (104)).

289) s. BERGER (152), vgl. GIBBS (243).

290) s. MONIZ (346), vgl. WALKER (444).

291) s. MOORE (347).

292) s. LEKSELL (316).

293) s. WALKER (446), S. 565 .

294) vgl. SWEET (427).

295) s. BURCKHARDT (176).

296) s. SACHS (393), S. 101, vgl. THOMSON (429).

297) vgl. SACHS (393), S. 101-102.

298) vgl. KENNEDY (288).

299) Die erste Operation eines Rückenmarktumors wurde verschiedenen Chirurgen zugeschrieben, doch gebührt die Priorität vermutlich Sir William MACEWEN (1848-1924), der 1883 erfolgreich ein "fibröses Neoplasma der Theca" entfernte. Vgl. MARKHAM (332), S. 369 u. 383.

300) vgl. MARKHAM (332), S. 383-384.

301) s. Unger (21).

302) s. POOL (376).

303) s. Unger (131).

304) s. Unger (81).

305) Hermann OPPENHEIM (1858-1919), Neurologe. Studium in Göttingen, Berlin u. Bonn. 1881 Prom. in Berlin. 1883-91 Ass. an der Nervenklinik der Charité unter Karl WESTPHAL. 1886 Habil. für Neurol. in Berlin. 1893 Titular-Prof. 1891 Gründung einer weltberühmten Privat-Poliklinik für Nervenkranke in Berlin. Lehrbuch der Nervenkrankheiten (7 Aufl.). OPPENHEIM-Unterschenkelreflex, OPPENHEIM-Mundreflex, OPPENHEIM-Krankheit (Myatonia congenita), OPPENHEIM-Gang bei multipler Sklerose, OPPENHEIM-cerebrale Kinderlähmung. Vgl. CASSIRER (188) u. WEIL (451).

306) vgl. MARKHAM (332), S. 374.

307) s. Unger (113).

308) vgl. Unger: Rezidivoperationen bei Rückenmarkstumoren. Dtsch. med. Wschr. 52 (1926), S. 469 (Diskussionsreferat), u. Unger (113), S. 606.

309) s. Unger (87).

310) vgl. DU BOIS-REYMOND (207) u. BORUTTAU (164).

311) vgl. LEAKE (314).

312) vgl. LEMBECK u. GIERE (318).

313) vgl. LEAKE (315).

314) vgl. ROTHSCHUH (391).

315) vgl. BROWNE (166), S. 403.

316) s. Unger (83). Offenbar war diese Veröffentlichung als Vortrag in der Berliner Ges. für Psychiat. u. Nervenkrankheiten geplant, fand dann aber entgegen einer Fußnote bei (83,I) nicht statt. In den Protokollen der Gesellschaft ist ein Vortrag jedenfalls nicht nachweisbar. Stattdessen sprach Unger in der Berliner orthopäd. Ges. über das Thema (83,II).

317) Die direkte Implantation eines gesunden Nerven in einen paralysierten Muskel war 1898 schon von F.E. PECKHAM vorgeschlagen worden. Vgl. BROWNE (166), S. 409.

318) vgl. Unger (76).

319) GURLT betrachtet die Äußerungen des RHAZES (um 900 n.Chr.) und des AVICENNA (um 1000 n.Chr.), von denen der erstere den getrennten Nerven bei der Naht nicht anstechen (indirekte Naht), der andere ihn aber einfach nähen will (direkte Naht) - wie, wird nicht gesagt -, als die ersten Spuren der Nervennaht (s. GURLT (255), Bd.I, S. 655, u. Bd.III, S. 572). In der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts stellte Henri de MONDEVILLE (1260-1320) 9 Regeln für die Behandlung der Nervenwunden auf, u.a.,daß bei der Naht die Nervenenden selbst nicht durchstochen werden, weil dies unerträgliche Schmerzen und Tetanus verursachen könnte, sondern daß nur die Nachbarschaft genäht wird, während die Nervenenden so viel als möglich aneinander genähert werden (s. GURLT (255), Bd.II, S. 52, u. Bd.III, S. 572). Ähnliches soll allerdings schon Paul von AEGINA (625-690) geschrieben haben

(vgl. BROWNE (166), S. 396-397). Viele Medizinhistoriker geben LANFRANC (13.Jahrh.) die Priorität für die erste direkte Nervennaht. Vgl. HORRAX (276), S. 33-34.

320) vgl. BROWNE (166), S. 400-404.

321) vgl. BROWNE (166), S. 396-398.

322) vgl. WOODRUFF (457), S. 343, und v.BONIN (161).

323) vgl. MIEHLKE (343), S. 2.

324) s. Unger (31).

325) vgl. WOODRUFF (457), S. 345-346.

326) vgl. MIEHLKE (343), S. 1-5, und BROWNE (166), S. 409-413.

327) s. Unger (76).

328) Wirkliche Nervenimplantationen bei Menschen wurden insgesamt sehr selten angewandt. Die Technik hatte E.LÉTIÉVANT 1873 beschrieben. Vgl. BROWNE (166), S. 407-408.

329) s. Unger (82,I), S. 267.

330) vgl. MARMOR (333), S. 126. Unger stellte bereits 1920 fest, daß "die dauernde erhebliche Spannung ... zur schlechten Ernährung der Nervenenden ... führen kann." (s. Unger (90,I), S. 33).

331) vgl. FREEMAN (232).

332) s. EDEN (208), S. 471-473. Die erste erfolgreiche Nerventransplantation am Menschen wird Mayo ROBSON (1889) zugeschrieben.

333) vgl. DENNY-BROWN (202).

334) Vgl. KRÜCKE (309) u. BROWNE (166), S. 399-400.

335) vgl. BROWNE (166), S. 407.

336) s. Unger (82).

337) s. BETHE (156).

338) Ähnliche Erfahrungen machte 1947 G. BJÖRKESTEN (160).

339) Ganz im Gegensatz dazu wird neuerdings die ursprünglich von C. VANLAIR inaugurierte Tubulisation wieder von Walter JACOBY, München, mit dem Argument vertreten, sie

verhindere das Einwachsen von Fibroblasten und damit eine die Neurotisation störende Narbenbildung (s. JACOBY, FAHLBUSCH u. MACKERT (283)).

340) vgl. auch Unger (86), S. 395.

341) vgl. auch WOODRUFF (457), S. 327.

342) Einem Teil dieser Maximen versucht man heute mit desantigenisierten lyophilisierten Nerven gerecht zu werden. Vgl. PIA (373): Symposium "Verletzungen peripherer Nerven". Kassel-Wilhelmshöhe 1972.

343) s. Unger (76,I).

344) s. Unger (83,I), S. 84.

345) s. Unger (93), S. 587.

346) s. Unger (83,I), S. 85.

347) s. Unger (93), S. 586.

348) s. Unger (90).

349) Richard CASSIRER (1868-1925), Neurologe. 1891 Prom. in Breslau. 1891-93 Ass. bei Carl WERNICKE (1848-1904) ebenda, seit 1895 bei Hermann OPPENHEIM in Berlin. 1903 Habil. für Neurologie. 1912 Titular-Prof. Nach dem Tod OPPENHEIMs 1919 gemeinsam mit R. HIRSCHFELD Dir. der Berliner Poliklinik für Nervenkranke. CASSIRER-Syndrom (Akroasphyxie).

350) s. Unger (93).

351) vgl. WOODRUFF (457), S. 335, und SANDERS (397), S. 308. Beide Arbeiten enthalten eine gute Zusammenstellung und Bibliographie der Geschichte der Nerventransplantation.

352) Hier ist insbesondere die Unterscheidung von intra- und extrafaszikulärer Neurotisation von Interesse. Vgl. BINGAS (158).

353) s. STOFFEL (421).

354) s. MILLESI (344).

355) s. FAUL et al. (219).

356) s. JACOBY et al. (282)

357) s. PIA (373).

358) vgl. SCRIBNER (410).

359) s. JABOULAY u. BRIAU (281).

360) s. PAYR (370). NITZE (356) hatte 1897 bereits eine ähnliche Prothese aus Elfenbein, R. ABBÉ 1894 aus Glas angegeben. Vgl. WOODRUFF (457), S. 413.

361) s. CARREL (184).

362) vgl. CARREL (185), S. 379.

363) vgl. ULLMANN (438) u. LESKY (319).

364) s. von DECASTELLO (199). v.DECASTELLO ging als Entdecker der 4. Blutgruppe (zusammen mit Adriano STURLI) in die Medizingeschichte ein (200).

365) Ausführliche Bibliographie bei BROSIG u. NAGEL (165), S. 11-12.

366) s. CARREL (185), S. 383.

367) vgl. WOODRUFF (457), S. 513.

368) vgl. CARREL (185), S. 380.

369) s. FLORESCO (224).

370) s. STICH (420).

371) s. CAPELLE (183).

372) s. ZAAIJER (459).

373) s. JABOULAY (280).

374) s. Unger (23).

375) Die genaue Zusammensetzung findet sich bei CARREL (185), S. 389.

376) s. Unger (28,I).

377) s. Unger (28,II).

378) s. Unger (29).

379) Die Versuche wurden seit 1903 in den Laboratorien von Hermann MUNK (1839-1912), David von HANSEMANN (1858-1920), Emil H. du BOIS-REYMOND (1818-1896) und Adolf

BICKEL (1875-) mit finanzieller Unterstützung durch die Gräfin BOSE-Stiftung durchgeführt. Bei den Operationen assistierten REICHE, Karl GONTERMANN, WREDE, PINKUSS und HAENDLY.

380) Seinem Sohn schrieb Unger dazu am 9.4.1936: "Mir sind manchmal viele Versuche hintereinander nicht geglückt; die Tiere starben. Nachdem ich dem Hundewärter für jeden Hund, der 8 Tage lebte, etwa 5 Mark und für jeden, der länger lebte, mehr gab, blieben die Hunde am Leben." Diesen Brief stellte mir Dr. UNGER-HAMILTON im Aug. 1967 in Sutton/Surrey zur Einsicht zur Verfügung.

381) s. Unger (29).

382) s. Unger (33).

383) s. Unger (28,II), S. 21.

384) s. Unger (33).

385) Den Gedanken, Organe eines intra partum abgestorbenen Kindes zu benutzen, hatte Anton von EISELSBERG (1860-1939) bereits am 11.2.1909 im Wiener Verein für innere Medizin geäußert.

386) s. Unger (33,I), S. 574.

387) s. Unger (33) u. (34).

388) Wilhelm HIS jun. (1863-1934), Internist. 1907 Nachfolger Ernst von LEYDENs als Dir. der 1. Med. Klinik der Charité. HISsches Bündel (Fasciculus atrioventricularis).

389) Das Tier war Unger von Dr. HEINROTH vom Zoologischen Garten besorgt worden.

390) vgl. Unger (33,I), S. 495.

391) s. Unger (33,I), S. 577.

392) vgl. Unger (66), S. 1132.

393) vgl. Unger (86), S. 397.

394) s. Unger (129).

395) s. CARREL (187).

396) vgl. FLÖHL (223) u. van ROOD et al. (387).

397) s. SCHÖNE (405).

398) s. INGEBRIGSTEN (279).

399) s. LITTLE (326).

400) s. MEDAWAR (336).

401) vgl. Unger (129), S. 378.

402) s. PERSKY u. JACOBS (372).

403) S. CALNE (182).

404) s. METCHNIKOFF (341).

405) s. CHEW u. LAWRENCE (190).

406) vgl. WOODRUFF u. FORMAN (456), S. 35, u. WOODRUFF (457), S. 100.

407) s. VORONOY (439).

408) s. MERRILL et al. (339).

409) s. MERRILL et al. (340).

410) s. REEMTSMA, McCRACKEN u. SCHLEGEL (379).

411) vgl. 1. BROSIG u. NAGEL (165),
2. MURRAY et al. (353),
3. BARNES, Benjamin A., et al.: The twelfth report of the human renal transplant registry. Chicago 1974 (maschschr. vervielf. Manuskr.).

Die Zahlen insbesondere im 12. Report halten einer rechnerischen Nachprüfung untereinander und im Vergleich mit früheren Reports nicht stand. (Die Reports der Jahre 1972-1974 wurden im J. Amer. med. Association veröffentlicht). Die Größenordnungen dürften jedoch stimmen. Der 12. Report nennt zusätzlich zu den 14 806 Nierenersttransplantationen 1488 Zweit-, 131 Dritt- und 19 Viert-Transplantationen.

412) vgl. von BRUNN (168) und FREY u. MAYRHOFER (234).

413) vgl. KEYS (292), S. 21.

414) Die Technik der Schlafschwämme (spongia somnifera) soll ursprünglich aus Alexandria stammen (400-200 v.Chr.).

Die Schwämme wurden in eine Mischung getaucht, die z.B. aus Opium, Bilsenkraut, Schierling, Mandragora und Efeu bestand, und anschließend getrocknet. Wenn die Schwämme dann wieder befeuchtet wurden, entstanden Dämpfe, die von den Patienten eingeatmet werden konnten. Vgl. DARMSTAEDTER, E., zit. KILLIAN (294), S. 2.

415) vgl. KEYS (292), S. 45-51.

416) vgl. KEYS (292), S. 25-26.

417) vgl. DAVISON (197), S. 11.

418) vgl. GILLESPIE (244).

419) s. TRENDELENBURG (435).

420) vgl. GALLEY (240).

421) s. MELTZER u. AUER (338).

422) Daß die kontinuierliche Durchlüftung der Säugetierlunge möglich ist, wurde bereits im 17. Jahrhundert (und zwar 1667) von Robert HOOK nachgewiesen. HOOK erhielt das Leben eines Hundes mit offenem Brustkasten dadurch, daß er mittels eines Gebläses kontinuierlich Luft durch die Trachea einblies. Die Luft entwich durch Stichelungen, welche an der Lungenoberfläche angebracht waren (vgl. MELTZER (337), S. 568). Vor MELTZER und AUER war die endotracheale Insufflation bereits 1907 in Nancy von den Chirurgen BARTHÉLÉMY und DUFOUR prinzipiell und methodisch formuliert worden (vgl. DAVISON (197), S. 15). An weiteren Vorläufern werden beginnend mit dem Jahr 1829 u.a. MONROE, FELL, O'DWYER, DOYEN, MATAS, GREEN und VOLHARD genannt (s. GREEN u. JANEWAY (250), S. 60-61). Das ursprüngliche Problem, das zur Entwicklung sowohl des Druckdifferenzverfahrens als auch der endotrachealen Insufflation führte, war die Frage, wie man Brustorgane intrathorakal operieren könne, ohne durch die dazu notwendige Pleuraeröffnung einen (meist tödlichen) Pneumothorax und Lungenkollaps auszulösen.

423) s. Unger (36).

424) s. Unger (37).

425) vgl. auch Unger (47).

426) MELTZER und AUER hatten aus den gleichen Gründen den Zustrom ein- bis zweimal pro Minute unterbrochen und so die Lungen momentan zum Kollabieren und zu erneuter Entfaltung gebracht (s. MELTZER (337), S. 568).

427) Es handelte sich um Resektion und Ersatz der Aorta thoracica bei einem Hund (s. Unger (36), S.960).

428) vgl. ELSBERG (213) und LILIENTHAL u. ELSBERG (324). LILIENTHAL war an den Insufflationsnarkosen selbst nicht beteiligt. Er fungierte nur in einem Fall als Operateur.

429) 1912 machte HELBING (264) in einer Diskussionsbemerkung in der Berliner Ges. für Chir. geltend, er selbst und vor ihm BROPHY hätten schon 1909 die endotracheale Insufflationsnarkose am Menschen angewandt. Dieser Anspruch wurde offenbar bisher in keiner der vorliegenden Monographien der Anästhesiegeschichte berücksichtigt.

430) s. Unger (37) u. (38).

431) Die Intubation führte Dr. LAUTENSCHLÄGER durch.

432) vgl. Unger (35) u. (53).

433) Metastase eines früher entfernten Hodentumors.

434) Daß Unger seit 1910 in Überdrucknarkose operierte (mit Maske), läßt sich auch aus einer Bemerkung in einer 1912 veröffentlichten Arbeit über Saugluft schließen (s. Unger (53), S. 240).

435) vgl. Unger (70), S. 42-46 .

436) s. Unger (56). Zu dieser Zeit (1912) verhalf KELLY der MELTZERschen Insufflation in England gerade zu hoher Popularität. Vgl. DAVISON (197), S. 15 .

437) Wenn man bedenkt, daß in Frankreich die endotracheale Beatmung zur Rettung Ertrunkener schon um 1800 praktiziert wurde, daß George H. FELL 1893 auf dem Internationalen Kongreß für Medizin in Washington einen Apparat zur künstlichen Beatmung vorführte und daß wenig später eine Modifikation dieses Apparates, der FELL-O'DWYER-Apparat,

ebenfalls in Amerika erfolgreich zur Überwindung der zentral bedingten Atemlähmung bei Morphiumvergiftungen eingesetzt wurde (vgl. KEYS (292), S. 92-94), dann erkennt man ein weiteres Mal, wie leicht und oft hoffnungsvolle und richtige Erfindungen in der Medizin wieder aufgegeben, vergessen oder unterdrückt werden und im Wechsel mit Wiederentdeckungen und Weiterentwicklungen einen historisch (und geographisch!) wellenförmigen Verlauf nehmen. Dabei geht nicht nur wertvolle Zeit verloren. Hier läge eine wichtige Aufgabe der Medizingeschichte: Erhaltung der wissenschaftlichen Kontinuität durch historisch vertikale, aber auch horizontale Sichtung, Wertung, Konzentrierung und Kommunikation. Analysiert man einmal die sogenannten "Reviews", dann sind das ja nichts anderes als historische Zusammenfassungen, die genau dies tun.

438) Dieser Brief ELSBERGS an Unger beweist, daß ELSBERG entgegen einigen Angaben in der Literatur (vgl. KILLIAN (294), S. 25) den JACKSON-Spatel nicht erst 1913, sondern schon 1912 angewendet hat.

439) s. Unger (70), S. 42-46.

440) vgl. MARTIN (335), S. 93. Das Verdienst, die endotracheale Intubations-Narkose wieder aufgegriffen und in den Jahren 1917-1921 ausgebaut zu haben, gebührt hauptsächlich Edgar Stanley ROWBOTHAM und Ivan Whiteside MAGILL (vgl. DAVISON (197), S. 15). Das sogenannte geschlossene System mit Rückatemtechnik, wobei das Kohlenstoffdioxyd absorbiert wird, wurde 1923 durch Ralph Milton WATERS (1883-) entwickelt (vgl. HÜGIN (277), S. 2010).

441) vgl. KILLIAN (295), S. 565.

442) s. HIRSCHMANN (270).

443) s. JANEWAY (284).

444) s. RICHARDS (384).

445) vgl. CARREL (186), S. 565.

446) vgl. GURLT (255), Bd. III, S. 621.

447) vgl. KERN (289), S. 273.

448) vgl. MACINTOSH u. BANNISTER (329), S. 10.

449) s. EICHHOLTZ (211).

450) vgl. BUTZENGEIGER (181), S. 712. Entgegen der medizinhistorischen Literatur hatte vor O. BUTZENGEIGER bereits ECKSTEIN Avertin-Narkosen an Kindern durchgeführt, wie BUTZENGEIGER selbst angibt (s. BUTZENGEIGER (180), S.95).

451) Allein in Band 53 (1927), I. Halbjahr, der Deutschen medizinischen Wochenschrift sind die Institute und Kliniken von O. BUTZENGEIGER (Elberfeld), E. Unger (Berlin), M. BORCHARDT (Berlin), O. NORDMANN (Schöneberg), K.v.EICKEN (Berlin), R. MÜHSAM (Berlin), P. SCHÄFER (Berlin), A. LÖSER (Berlin), LENEL (Berlin), O.POLANO (München), W. DRÜGG (Köln), Erwin KREUTER (Nürnberg), B.O. PRIBRAM (Berlin), Roderich SIEVERS (Leipzig), F. SAUERBRUCH (Berlin), Fritz REISCHAUER (Breslau), Ernst MELZNER (Königsberg), Martin KIRSCHNER (Tübingen) und W. LOBENHOFFER (HAMBURG) durch oder in Originalarbeiten oder Referaten vertreten. Die 51. Tagung der Deutschen Ges. für Chir. vom 20.-23.4.1927 in Berlin beschäftigte sich fast einen ganzen Tag lang mit der Rektalnarkose. Eine ausführliche Übersicht zu diesem Thema mit umfangreichen Literaturangaben findet man bei KILLIAN (296).

452) Als "Erfinder" der Basisnarkose werden in der Literatur immer W. STRAUB (vgl. STRAUB (422), S. 594) und O. BUTZENGEIGER genannt (vgl. KILLIAN (294), S. 22). Abgesehen einmal von Unger, der die Basisnarkose - wenn auch ohne diesen Begriff - schon vor 1928 in ihrem Prinzip erkannte und sie praktisch anwandte, scheint aber auch die bloße Wortfindung nicht unbedingt von W. STRAUB zu stammen. In einer zweiten Veröffentlichung bezieht sich STRAUB auf O. POLANO, "der die Avertin-Narkose als Basisnarkose viel benützt" (s. STRAUB (423), S. 1279).

453) s. WEESE (448), S. 217.

454) s. Unger (120).

455) s. EICHHOLTZ (211), S. 712. Dazu erklärte Unger am 21.4.1927 öffentlich, daß er den Berichten in der Tagespresse völlig fernstehe (121,I).

456) s. Unger (121).

457) s. Unger (132).

458) s. W. STAMM, Zbl. Chir. 58 (1931), S. 1554-1566.

459) Damit befand er sich im Gegensatz zu W. ANSCHÜTZ, der "die Avertinnarkose bei Hirntumoren ... stets mit bestem Erfolg angewendet" hatte. Vgl. ANSCHÜTZ (148).

460) Weitere 15 Fälle waren bereits vorher von W. ANSCHÜTZ mitgeteilt worden. Vgl. Unger (132).

461) vgl. KILLIAN u. UHLMANN (298).

462) Dr. med. Herbert MAY, 1927 Ass. Arzt einer der beiden Inneren Abteilungen des RVK.

463) s. Unger (122).

464) vgl. ROLLASON (386), S. 1, 59 u. 101. Hier findet sich auch eine reichhaltige Bibliographie. 1972 beschäftigte sich ein ganzes Symposium ausschließlich mit dem Thema "Herzrhythmus und Anaesthesie". Vgl. NOLTE u. WURSTER (361).

465) vgl. KILLIAN (296), S. 983-984.

466) vgl. KUSCHINSKY u. LÜLLMANN (310), S. 145.

467) vgl. WEINSTEIN (452).

468) vgl. GRAVENSTEIN (249).

469) s. Unger (59).

470) vgl. FEURSTEIN (220), S. 210.

471) s. WEESE u. SCHARPFF (449).

472) s. Unger (138).

473) Dies schrieb mir Dr. med. Herbert SOSTMANN, München, am 10.11.1967 wie folgt: "Kurz vor der Machtübernahme der NSDAP waren sehr interessante Versuche über die Evipannarkose begonnen worden. Durch die politischen

Umständen bedingt, kam es auf diesem Gebiet nicht mehr zur Veröffentlichung durch unsere Abteilung."

474) vgl. BRUNNER (170), S. 346-348. In den Jahren 1928-1930 operierte Unger im Rudolf-Virchow-Krkhs. übrigens 4 Fälle von Lungengangrän oder Abszeß (s. Unger (131)).

475) vgl. Unger (12).

476) vgl. DERRA u. DREWES (204), S. 131-164.

477) s. Unger (12).

478) vgl. GOHRBANDT (247), S. 95.

479) s. BAER (149).

480) vgl. BRUNNER (170), S. 350.

481) s. Unger (36), S. 960 und (47), S. 940.

482) s. Unger (53), S. 240-241.

483) s. FORLANINI (226).

484) vgl. BAER (149) und VOSSSCHULTE (440), S. 387-388. Bereits 1911 hatte der Pariser Chirurg TUFFIER (1857-1929) den nach extrapleuraler Pneumolyse entstandenen Hohlraum durch eine Fettplastik beseitigt (plombiert). Vgl. DENK (201), S. 464.

485) s. Unger (67).

486) Zur Vermeidung der Wiederausdehnung der Lunge gab C. SEMB 1937 seine auch heute noch benutzte "extrafasziale Apicolyse" an (s. SEMB (413)).

487) vgl. auch FRANKE u. IRMER (230), S. 669-671 (Geschichtliche Entwicklung der Lungenresektionen).

488) vgl. BRUNNER (170), S. 373-377.

489) s. Unger (124).

490) s. BURFORD, PARKER u. SAMSON (177).

491) Ursprünglich war die Dekortikation zur Behandlung des chronischen Pleuraempyems 1893 von E. DELORME und G.R. FOWLER unabhängig voneinander angegeben worden (vgl. BRUNNER (169), S. 271). 1915 wandte Howard LILIENTHAL, New York, dann das Verfahren zur Behandlung des

akuten Empyems an (s. LILIENTHAL (323)).

492) Bereits 1872 berichtete Theodor BILLROTH (1829-1894) über eine 1870 erfolgreich durchgeführte cervikale, d.h. extrathorakale, Speiseröhrenresektion bei einem Hund (157). Diese Arbeit enthält aber nicht - wie überall zitiert - den ersten Bericht einer erfolgreichen Exstirpation der cervikalen Speiseröhre wegen Karzinoms beim Menschen. BILLROTH glaubte sich aufgrund seiner Tierversuche lediglich dazu berechtigt, am Menschen einen solchen Eingriff vorzunehmen. Vincenz von CZERNY hat dann BILLROTHs Operation 1877 am Menschen tatsächlich ausgeführt (vgl. HOCHBERG (272), S. 518).

493) s. ENDERLEN (214), S. 466-470 u. 482. NASSILOW konnte sich nur auf Leichenversuche berufen.
Bereits 1898 hatte Ludwig REHN (1849-1930) über 2 vom hinteren Mediastinum her ausgeführte Ösophagusoperationen am Menschen berichtet. Es handelte sich um eine narbige Striktur nach Verätzung sowie um ein Karzinom. In beiden Fällen starben die Patienten jedoch (vgl. HOCHBERG (272), S. 524-525).

494) s. LEVY (321).

495) vgl. DEUCHER u. WIDMER (205), S. 780-781.

496) s. PAVLOV (369). Vgl. auch GANNT (241) u. MÜLLER (351).

497) s. GOTTSTEIN (248).

498) s. STARCK (418).

499) s. FRITSCH (239).

500) s. Unger (47).

501) Erfolgte die Durchtrennung der Vagi allerdings nicht spannungsfrei, so konnten Herzstörungen auftreten (s. Unger (65), S. 2092).

502) Ohne vorsichtige Ernährung kam es zu Magendilatation und Ulcusbildungen (s. Unger (65), S. 2092).

503) Die Schilderung läßt vermuten, daß die Vagotomie infolge der unzähligen Seitenäste des Vagus wohl nicht immer

ganz vollständig war. Mit diesem Problem mußten sich bei der später entwickelten therapeutischen Vagotomie bei Ulcera noch Jahrzehnte später Chirurgen, Physiologen und Anatomen auseinandersetzen. Vgl. BURGE (178), S. 3.

504) s. Unger (64,I) u. (65), S.2092. Ludwig REHN (1849-1930), Frankfurt/Main, der - ohne nähere Angaben zu machen - die Priorität für die Vagotomie am Menschen für sich beanspruchte, hatte Unger 1911 auf dem Chirurgenkongreß vor einem solchen Eingriff gewarnt. Sein Patient war gestorben (s. REHN (382)). Auch der von Alwin ACH, München, 1913 referierte Fall einer subdiaphragmalen Vagotomie überlebte die Operation nicht (s. ACH (141), S.262). Warum Unger die Opferung des Vagus, abgesehen von einem eventuellen Tumorbefall, trotzdem für unvermeidlich hielt, erläuterte er noch einmal 1913 in der Laryngologischen Gesellschaft zu Berlin. Wenn er bei Tieren unter Schonung des Vagus eine Ösophagogastrostomie machte und den Vagus frei durch die Brusthöhle laufen ließ, dann zerrte der Magen, sobald er sich füllte, am Vagus,und die Tiere gingen an Störungen der Lunge und des Herzens zugrunde (s. Unger (65), S. 1536).

505) s. BIONDI (159).

506) s. MEYER (342).

507) s. JANEWAY u. GREEN (285).

508) s. Unger (46).

509) s. Unger (48).

510) s. Unger (46) u. (48).

511) s. Unger (64).

512) s. ACH (141).

513) vgl. auch Unger (70,I), S. 32. Eduard REHN (1880-), Jena, hielt die direkte Stumpfvereinigung ebenfalls für sinnlos (s. REHN (381)).

514) Genauere Einzelheiten der Operation schilderte Unger in einem Vortrag am 27. Mai 1913 in der Laryngol. Gesellschaft (s. Unger (65)).

515) vgl. LAUTENSCHLÄGER (313).

516) In der Übersicht zur Geschichte der Ösophaguschirurgie von James H. SAINT wird diese Operation Ungers unter den Pioniertaten zur Chirurgie des Ösophaguskarzinoms aufgeführt (s. SAINT (396), S. 102).

517) Zuvor hatte Unger die Extraktionsmethode auf Anregung von Adolf BICKEL (1875-) am Tier und darüber hinaus auch an der menschlichen Leiche nachgeprüft. Prof. BICKEL leitete seit 1905 die experimentell-biologische Abtl. des pathol. Instituts der Charité.

518) Bemerkenswert in diesem Zusammenhang ist, daß schon LEVY 1898 sowohl aufgrund seiner Tierversuche als auch seiner Studien an der menschlichen Leiche auf abgerissene Gefäße als Komplikation der Extraktionsmethode ausdrücklich hinwies (s. LEVY (321), S. 887-888).

519) s. TOREK (433).

520) s. TOREK (434). Ebenfalls 1913 resizierte J.H. ZAAIJER ein Cardiacarcinom erfolgreich transpleural (460).

521) vgl. z.B. SAUERBRUCH (398) und TIEGEL (430).

522) vgl. PURCE (378), S. 100. Zwischen 1913 und 1941 wurden auf der Welt 58 solcher Operationen veröffentlicht. 41 Patienten starben - das sind über 70 %.

523) Eine historische Zusammenstellung sämtlicher antethorakaler, subcutaner Verfahren - neben dem eingerollten Hautschlauch wurden u.a. Magen, Jejunum und Colon als Ösophagusersatz verwendet - findet sich zusammen mit einer ausführlichen Bibliographie bei OCHSNER u. OWENS (362).

524) s. ADAMS u. PHEMISTER (143). Schon 1933 hatten zwei japanische Chirurgen, T. OHSAWA und SEO, unabhängig voneinander über erfolgreiche transpleurale, intrathorakale Ösophagogastrostomien nach Ösophagusteilresektion berichtet (vgl. NISSEN (355), S. 404).

525) s. GARLOCK (242).

526) s. Unger (65).

527) s. Unger (70).

528) Daß Unger laufenden Kontakt zur aktuellen Entwicklung hielt und mit anderen Ösophaguschirurgen in Korrespondenz stand, zeigt folgende Bemerkung: "Willy MEYER war so freundlich, mir im Mai 1914 zu schreiben, daß die Kranke (TOREKs Patientin) noch heute durch ein Gummirohr, das mit der Magenfistel verbunden ist, sogar gutgekautes Sauerkraut in den Magen befördern kann."

529) s. Unger (131), S. 17.

530) s. Unger (61,I).

531) s. Unger (69).

532) vgl. N.N. (360): Nobel Prize.

533) vgl. BAYER, LOOGEN u. WOLTER (151), S. 2-3.

534) s. BERNARD (155). Berühmt ist BERNARDS "Zuckerstich" in die Medulla oblongata, dem eine Glykosurie folgt.

535) s. CHAUVEAU u. MAREY (189).

536) s. FORSSMANN (227).

537) Eine fast vollständige Zusammenstellung sämtlicher diesbezüglicher Veröffentlichungen FORSSMANNs findet sich bei SCHADEWALDT (399), S. 1770.

538) s. COURNAND u. RANGES (192).

539) Eine Ausnahme bildete O. KLEIN aus der NONNENBRUCH-schen Klinik in Prag. Er bestimmte mit Hilfe der Herzkatheterisierung das Herzminutenvolumen (s. KLEIN (301)).

540) FORSSMANN ist später selbst auf diese Dinge eingegangen (229).

541) Die enormen Möglichkeiten der Methode beschäftigten Unger auch noch viele Jahre später. 1920 schrieb er im Rahmen einer Veröffentlichung über freie Transplantationen: "Man kann ihm (dem in der Blutbahn liegenden Katheter) entweder Blut von jeder beliebigen Strecke der Blutbahn mittels Punktionsspritze entnehmen oder zu

Versuchs- oder therapeutischen Zwecken chemische Mittel einspritzen" (s. Unger (86), S. 395). Wie mir darüber hinaus Ungers Sohn Dr. UNGER-HAMILTON in Briefen vom 23.10. und 23.11.1969 mitteilte, versuchte Unger 1938 bei einem Besuch in Blackpool, ihn für die Fortführung der Katheterisierungen zum Studium von Physiologie und Pathologie des Herzens und via Vena cava auch der Leber zu interessieren. "But I felt neither inclined nor had I the means and opportunity of taking up his suggestion at that time."

542) s. FORSSMANN (228).

543) s. Unger (55).

544) BLEICHRÖDER dachte auch daran, Tetanus durch Injektionen des Antitoxins in die Arteria carotis direkt zu behandeln. Eine Idee, die später LERICHE (1931) zugeschrieben wurde (vgl. OURY (366), S. 184), aber bereits 1914 von Unger erfolgreich realisiert wurde. Unger schob 1914 einen Katheter durch die Arteria ulnaris in den Aortenbogen vor und injizierte dann das Antitoxin (s. Unger (72)).

545) W.A. FREUND erhob den wohl berechtigten Anspruch, schon 1892 grundlegende tierexperimentelle Untersuchungen zur Frage der intraarteriellen Therapie gemacht und am 17. Dez. 1892 die dabei gewonnenen Erkenntnisse erstmals beim Menschen, und zwar bei einem Cervixkarzinom angewandt zu haben. Dabei wurden die Arteriae uterinae allerdings nicht katheterisiert, sondern intra operationem direkt punktiert (s. FREUND (233)). Vermutlich regte die Arbeit FREUNDs BLEICHRÖDER und Unger 1912 an, die bereits 7 Jahre zuvor begonnenen Katheterisierungen wieder aufzunehmen und zu publizieren.

546) s. EDWARDS (210).

547) W.D. HANDLEY war 1907 vermutlich der erste gewesen, der versucht hatte, Emboli durch eine distale Arteriotomie zu entfernen (s. HANDLEY (257)). Ebenfalls 1907 eröffnete Friedrich TRENDELENBURG (1844-1924) die Lungen-

arterie und entfernte in direktem Zugang einen Lungenembolus.

548) s. FOGARTY (225).

549) vgl. Unger (72).

550) Dies schrieb mir Prof. Dr. Werner FORSSMANN, Düsseldorf, am 25.5.1970.

551) Persönl. Mitteil. Paula WIEMANN, Berlin, am 22.4.1972.

552) vgl. HOFF (273), S. 377-378.

553) s. LIEBIG (322).

554) s. DIEFFENBACH (206), S. 25-26.

555) s. OURY (366), S. 184.

556) s. ALEXANDER (144), S. 6. Hier findet sich auch eine ausführliche Bibliographie der intraarteriellen Therapie.

557) s. SICARD u. FORESTIER (417).

558) s. JORNS (286), S. 1-3.

559) Allerdings irrt JORNS, wenn er angibt, daß als erster wohl PERLAVECCHIO im Jahre 1899 die intraarterielle Verwendung von Medikamenten klinisch erprobt hat. Sieht man einmal von EITMÜLLER ab, so bleibt der Anspruch W.A. FREUNDs, schon 1892 ein Zervixkarzinom durch intraarterielle Infusion (Kanüle) behandelt zu haben (s. FREUND (233)).

560) vgl. SCHOSTOK (407).

561) vgl. DeBAKEY et al. (198).

562) s. WIDMER et al. (453).

563) s. FRECKMAN (231).

564) s. KREMENTZ (307).

565) s. DANIS (196).

566) Neben Bestandteilen wie Kalzium ist für dieses Phänomen vor allem die Gewebsthrombokinase verantwortlich. Bereits 1774 war William HEWSON (1739-1774) aufgefallen, daß stehendes, nur mit der Intima in Berührung kommendes Blut in unverletzten, durch Ligaturen beidseits ab-

gebundenen Gefäßstücken wesentlich länger zur Gerinnung brauchte als Blut aus verletzten Gefäßen (vgl. MALUF (330), S. 94-95). Diese Erkenntnis wurde für die Entwicklung der Gefäßnaht besonders wichtig. Um Neunzehnhundert herum untersuchte dann u.a. Leo LOEB (1869-) ausführlich die "in den Geweben vorhandenen Coaguline" (s. LOEB (327)).

567) s. Unger (58).

568) s. Unger (63).

569) Die Tatsache, daß zunächst forciert nur nach gerinnungsbeschleunigenden und nicht nach gerinnungshemmenden Substanzen gesucht wurde, erhellt die damalige dominierende Stellung der Chirurgie in der Medizin: Bei Verletzungen und Operationen wurden gerinnungsfördernde Medikamente zur Blutstillung gebraucht.

570) Eine vollständige Bibliographie der Bluttransfusion von 1900-1933 wurde von KOENIG (303), der Blutgruppenforschung 1901-1931 von HESCH (267) zusammengestellt.

571) vgl. SACHS (394) und KEYNES (290).

572) vgl. MALUF (330), S. 59-61. Allerdings führte 1628 Giovanni COLLE (1558-1631) möglicherweise doch schon eine Transfusion aus. Vgl. MORTON (482), S. 241.

573) vgl. LEMBACH u. SCHWENGBERG(317).

574) vgl. REISSIGL (383), S. 197.

575) vgl. MALUF (330), S. 61-63.

576) vgl. SCHORR (406), S. 7. Aber auch Richard LOWER gemeinsam mit Edmund KING (vgl. MALUF (330), S. 65) sowie der Deutsche Johann Daniel MAJOR (1634-1693) aus Hamburg (vgl. BAGDASSAROW u. GULJAJEW (150) ,S. 4) transfundierten 1667 Blut beim Menschen. Damit waren der Regimentschirurg Balthasar KAUFMANN aus Küstrin bzw. dessen Schüler Matthaeus Gottfried PURMANN (1648-1711) 1668 wohl doch nicht die ersten, die in Deutschland Blut vom Tier auf den Menschen übertrugen. Vgl. dazu N.N. (359), S. 4, und GOERKE (245).

577) s. LANDSTEINER (311). 1930 erhielt LANDSTEINER dafür den Nobel-Preis. Die vierte Blutgruppe AB entdeckten 1 Jahr später seine Mitarbeiter Alfred von DECASTELLO und Adriano STURLI (s.v. DECASTELLO u. STURLI (200)).

578) vgl. BUESS (175), S. 2638 u. 2640.

579) Die eigentlichen Pioniere der serologisch abgesicherten Bluttransfusion waren der Pathologe Reuben OTTENBERG (1882-) am Mount Sinai Hospital in New York sowie der Kliniker Werner SCHULTZ (1878-) in Berlin. Sie wiesen in den Jahren 1908-1915 auf die Notwendigkeit der Blutgruppenbestimmung vor Transfusionen hin und erarbeiteten wesentliche praktische Grundlagen für die Blutübertragung (vgl. OTTENBERG u. KALISKI (365) und SCHULTZ (409)).Die fabrikmäßige Herstellung internationaler Standardsera zur Blutgruppenbestimmung begann 1923 in Wien (vgl. MORITSCH u. NEUMÜLLER (348)).

580) s. MALUF (330), S. 91. Wie schwierig und ungenau die Blutgruppenbestimmung den damaligen Chirurgen vorkam und wie sie es wohl auch war, zeigt der Erfolg der stattdessen propagierten biologischen Vorprobe von Franz OEHLECKER (1874-1958) (s. OEHLECKER (363)). Diese Vorprobe soll 100 Jahre zuvor schon von dem englischen Gynäkologen James BLUNDELL (1790-1878) gefordert worden sein (vgl. SCHIFF (401)).

581) vgl. BUESS (173), S. 2622.

582) vgl. MALUF (330), S. 60-61 u. 86-87.

583) vgl. MÖLLER (345), S. 7.

584) vgl. MALUF (330), S. 97-99. LEWISOHN u. D'AGOTE veröffentlichten ihre Arbeiten erst nach HUSTIN. Allerdings gebührt D'AGOTE wohl das Verdienst, die erste Zitratblut-Transfusion am Menschen tatsächlich ausgeführt zu haben, und zwar am 14. Nov. 1914 in Buenos Aires (vgl. KEYNES (290), S. 37). Ein entsprechender Anspruch G.A. RUECKs ist unbelegt (vgl. RUECK (392)). HUSTIN, D'AGOTE und LEWISOHN verwendeten als weiteren Blutstabilisator bereits Dextrose.

585) vgl. BUESS (175), S. 2641-2642.

586) vgl. v.BERGMANN (153).

587) vgl. SCHORR (406), S. 10.

588) s. Unger (98), S. 16-17.

589) s. Unger (140,I), S. 130-134.

590) Der Bernsteinbecher von LAMPERT geht auf Versuche des Wiener Forschers Ernst FREUND (1863-1946) zurück. FREUND zeigte 1886, daß Blut in mit Vaselin ausgegossenen Glasgefäßen nicht gerinnt. Vgl. BUESS (174), S. 2634-2635.

591) s. Unger (136). Diese Methode wurde an den meisten Krankenhäusern Deutschlands offensichtlich noch 1943 verwendet. Vgl. FICK (221), S. 625.

592) s. Unger (140,I), S. 147-150. Heute weiß man, daß trotz niedrigster Dosierung der Zitratbestandteil von Konservenblut,insbesondere bei erheblich eingeschränkter Leberfunktion,durchaus unerwünschte Nebenwirkungen machen kann. Vgl. GRUBER (253), S. 28-29.

593) Fritz SCHIFF (1889-), Hygieniker. 1914 Prom. in Berlin. 1920 Ass. in Greifswald. Später in Berlin Dir. der Bakteriol. Abteilung des Städt. Krankenhauses im Friedrichshain. 1930 Habil. für Bakteriologie und Hygiene.

594) Die Pathogenese der Perniziosa war damals noch nicht eindeutig geklärt, die Krankheit endete gewöhnlich tödlich. Zwar hatte W.B. CASTLE schon 1929 die Rolle des Magens bei der Entwicklung der Krankheit durch das Postulat eines Mangels an "intrinsic factor" erhellt, aber erst 1948 wurde der dazugehörige "extrinsic factor", das Vitamin B_{12}, entdeckt - und zwar durch mehrere Laboratorien gleichzeitig (RICKES, SMITH, FOLKERS).

595) s. Unger (140).

596) Die meisten Rezensionen, nämlich insgesamt 21 Stück, sind aufgeführt bei DIETRICH (469), 56 (1933), S. 567;

58 (1934), S. 434, und 59 (1933/34), S. 572. Zustimmend äußerte sich z.B.H.MARX(s. Unger (140,II)).

597) s. Unger (140,III).

598) Kurt MEYER. 1914-1933 Leiter der dann aufgelösten Bakteriol. Abtl. des Rudolf-Virchow-Krankenhauses Berlin.

599) s. Unger (139). Der erste Teil von Kurt MEYER behandelte aus der Literatur die immunologischen, der zweite von Unger u.a. die bereits bekannten klinischen und technischen Aspekte des Themas.

600) vgl. LANDSTEINER u. WIENER (312). Daß die hämolytische Neugeborenenerkrankung mit schwerer Gelbsucht auf ein Antigen zurückzuführen sei, das vom Vater auf das Kind vererbt wird und gegen das die Mutter Antikörper bildet, vermuteten 1939 schon P. LEVINE u. R.E. STETSON (320).

601) vgl. ADAMS (142). Neben LE DRAN (1743) war es insbesondere auch LATTA, der den Ausdruck Schock in den medizinischen Sprachgebrauch einführte (1795). Vgl. ALLGÖWER (145), S. 85.

602) vgl. HIRSH (271).

603) Zu den Pionieren der Kochsalz-Adrenalin-Strahlinfusion gehörten Erwin PAYR 1908 (s. PAYR (371)) und E. KOLL 1910 (s. KOLL (304)).

604) s. FRIEDEMANN (236).

605) s. Unger (98).

606) Diese Kombinationstherapie bei schweren Verbrennungen war auch Gegenstand des "12th Congress of the International Society of Blood Transfusion" in Moskau im Aug. 1969. Vgl. SCHREIBER u. PANOVA (408) und GUINSBOURG (254).

607) s. Unger (131).

608) Die Gründungsgeschichte der Spenderdienste in den einzelnen Ländern wurde im Rahmen der bis dahin verfügbaren Daten von REISSIGL (383) und WILLENEGGER u. BOITEL (455) beschrieben.

609) vgl. HASSE (258), S. 77.

610) vgl. REISSIGL (383), S. 7.

611) vgl. WILLENEGGER u. BOITEL (455) sowie SCHIFF (400).

612) vgl. REISSIGL (383), S. 9, sowie auch TRÜB u. SAUER (436).

613) vgl. BAGDASSAROW u. GULJAJEW (150), S. 9. Nach WILLENEGGER u. BOITEL (455), REISSIGL (383), S. 7,sowie SACHS (394), S. 79, gründeten E. HESSE 1926 in Leningrad und 1927 A.A. BAGDASSAROW in Moskau die ersten russischen Transfusionsinstitute. Nach BAGDASSAROWs eigenen Angaben ((150), S.9) übernahm er das in Wirklichkeit schon 1926 gegründete Moskauer Institut aber erst 1930 aus den Händen des auf A.A. BOGDANOW gefolgten A.A. BOGOMOLEZ. Das Leningrader Institut von E. HESSE wurde 1927 gegründet.

614) vgl. REISSIGL (383), S. 7-8.

615) vgl. SACHS (394), S. 79.

616) vgl. WILLENEGGER u. BOITEL (455), S. 132-133.

617) vgl. N.N. (357).

618) 1951 wurde in Deutschland die Frischbluttransfusion "immer noch als die bessere (Methode) wegen der geringeren Möglichkeit der Schädigung des Blutes empfohlen". Vgl. HEILMEYER u. BEGEMANN (261), S. 176.

619) Persönl. Mitteil. Dr. UNGER-HAMILTON, Aug. 1967. Eine Bestätigung erhielt ich durch telefonische Nachfrage bei Frau Dr. Paula WIEMANN, Berlin,am 23.10.1972. Frau WIEMANN war seinerzeit von Unger in erster Linie mit der Untersuchung und Überwachung von Spendern sowie mit der Durchführung von Transfusionen betraut. Weitere Belege finden sich bei FICK (222), BORCHARDT (163) und bei Unger selbst (137).

620) Ulrich FRIEDEMANN (1877-1949). Seit 1915 kommissarisch, seit 1919 offiziell Chefarzt der Infektionsabtl. im RVK und Abteilungsleiter des Robert-Koch-Instituts. Nachfolger von Prof. Georg JOCHMANN (1854-1915), der 1915

an Fleckfieber starb, das er sich in einem Lager für russische Kriegsgefangene zugezogen hatte. FRIEDEMANN schied 1933 aus dem RVK aus und ging zunächst nach England, dann nach Brooklyn/N.Y.

621) Wahrscheinlich bezogen sich HASSE (258), Herbert SOSTMANN (Brief an mich vom 10.11.1967) und Wilhelm HEIM (vgl. AMMON (146)) auf die Einrichtung dieses krankenhauseigenen Spenderdienstes, wenn sie meinten, die Berliner Blutspenderzentrale im RVK sei 1926 bzw. 1927 oder 1928 eingerichtet worden.

622) Heinrich SAHM,als Nachfolger von Gustav BÖß von 1931-1935 Berliner Oberbürgermeister.

623) Der Chefarzt der chir. Abtl. im Städt. Krkhs. Moabit und Dir. der III.chir. Universitätsklinik, Moritz BORCHARDT, kritisierte diese Entscheidung. Er hätte es für richtiger gehalten, "wenn die Zentralstelle im Zentrum, im Hauptgesundheitsamt an der Fischerbrücke, läge, zusammen mit dem Bettennachweis und dem Krankentransportwesen". Vgl. BORCHARDT (163).

624) s. Unger (137).

625) Seit der Gründung des zentralen Nachweises 1932 war ein Bericht über jede ausgeführte Übertragung an die Zentrale vorgeschrieben. Vgl. FICK (221), S. 623 .

626) vgl. dazu folgendes Zitat aus WILLENEGGER u. BOITEL (455), S. 89: "Setzt sich die selbständige Spenderorganisation das Ziel, nicht nur die ärztliche Untersuchung, sondern auch die ärztliche Überwachung zu besorgen, so erfordert dies einen umfangreichen Apparat mit besonderem Personal, der nur im großen wirtschaftlich ist. Vor dem Krieg (2. Weltkrieg) übernahm nur der 'London Blood Transfusion Service' alle Einzelaufgaben und stellte Ärzten und Spitälern untersuchte Spender zur Verfügung."

627) vgl. FICK (221).

628) vgl. PANUM (368). PANUM kam damit dem Russen Wassili SUTUGIN (1865) um 2 Jahre zuvor (vgl. HEIM (262), S.9).

629) vgl. KILDUFFE u. DeBAKEY (293), S. 204. Glukose sichert die Aufrechterhaltung des Stoffwechsels und verlängert dadurch die Überlebensdauer der Erythrozyten. Vgl. BUSHBY et al. (179).

630) vgl. MÖLLER (345), S. 7, und ROBERTSON (385).

631) s. FANTUS (218). In Rußland wurden größere Blutdepots erst zu Beginn des 2. Weltkrieges eingerichtet. Vgl. AMMON (146).

632) vgl. WILLENEGGER u. BOITEL (455), S. 99-100.

633) vgl. HEIM (262), S. 11.

634) vgl. FRIEDEMANN (237) u. (238), S. 115-116. In diesen Arbeiten erwähnt FRIEDEMANN ausdrücklich die Tropfinfusion von Zitratblut. Damit waren Hugh Leslie MARRIOTT (1900-) und Alan KECKWICK (1909-) (s. MARRIOTT u. KECKWICK (334)) 1935 nicht die ersten, die - wie die Medizingeschichte allgemein anzunehmen scheint (vgl. MORTON (482), S. 243, und BAGDASSAROW u. GULJAJEW (150), S. 124) - diese Methode inaugurierten.

635) s. SEIBERT (411).

636) s. SHAMOV (416).

637) s. YUDIN (458). In Deutschland berichtete 1941 Wilhelm HEIM ((262), S. 116-117) aufgrund eigener Untersuchungen, "daß es möglich ist, Leichenblut (ungeronnen und) steril zu gewinnen (4-6 Stunden nach dem Tod) und es auch unverändert 15-30 Tage aufzubewahren. Ob von diesem Abfallblut in Deutschland jemals Gebrauch gemacht werden kann, hängt von der allgemeinen Einstellung zu dieser Frage ab." 1968 meinte SACHS zu diesem Problem: "Obwohl es jetzt noch befremdlich klingen mag, werden wir uns künftig auch mit den Problemen ... der Leichenblutübertragung ... auseinandersetzen müssen." (s. SACHS (395)).

638) s. LOUTIT u. MOLLISON (328). Nach Ansäuerung mit Zitronensäure kann der kombinierte Stabilisator im Autoklaven sterilisiert werden, ohne zu caramelisieren. Außerdem überleben die Erythrozyten in dem gepufferten System länger (vgl. TILL (431)).

639) vgl. COHN (191) u. EDSALL (209).

640) vgl. SEIDL (412).

641) vgl. HASSE (258).

642) vgl. HEIM u. DAHR (263), S. 267.

643) vgl. Protokoll der Sitzung des "Berliner Komitees zur Errichtung einer Blutbank" im Landesgesundheitsamt am 14.7.1949. Zit. AMMON (146).

644) vgl. HASSE (258).

645) vgl. HASSE u. MUND-HELLER (259).

646) Persönl. Mitteil. Dr. med. Wolfgang HASSE, Jan. 1973.

6. LITERATURVERZEICHNIS

6.1. Bibliographie von Ernst Unger

Referate wurden dann zusätzlich angegeben, wenn sie eine kritische Wertung enthalten oder den Inhalt der Originalarbeit besonders kurz und treffend wiedergeben.

1. Krebs des ductus thoracicus.
   Arch.path.Anat., Berlin, 145 (1896),S. 581-587.
2. Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Milchdrüse.
   Anat.Hefte, Wiesbaden, Abtlg.I, 10 (1898), S. 152-225.
3. Das Colostrum.
   I. Med.Diss., Berlin 1898.
   II. Arch.path.Anat., Berlin, 151 (1898), S. 159-175.
4. Zus. mit Ernst PORTNER:
   Der Werth des Harnnährbodens für die Typhusdiagnose.
   Münchner med.Wschr. 46 (1899), S. 1737-1738.
5. Zus. mit Max AUERBACH:
   Über den Nachweis von Typhusbacillen im Blut Typhuskranker.
   (Nach einem Vortr. im Verein f.innere Med. zu Berlin
   am 5.11.1900).
   Dtsch.med.Wschr. 26 (1900), S. 796.
6. Zur Krankenpflege in großen Krankenhäusern.
   Zschr.Krk.pfl., Berlin, 13 (1901), S. 113-115.
7. Beitrag zu den posttyphösen Knocheneiterungen.
   Dtsch.med.Wschr. 27 (1901), S. 522-523.
8. Ein Fall von Cystadenom der Mamma beim Manne.
   Arch.path.Anat., Berlin, 165 (1901), S. 550-552.
9. Gonococcen im Blute bei gonorrhoischer Polyarthritis.
   (Nach einem Vortr. im Verein f.innere Med. zu Berlin
   am 18.11.1901).
   Dtsch.med.Wschr. 27 (1901), S. 894.
10. Zus. mit Theodor BRUGSCH:
    Zur Kenntnis der fovea und fistula sacrococcygea s.caudalis
    und der Entwicklung des ligamentum caudale beim Menschen.
    Arch.mikrosk.Anat., Bonn, 61 (1902), S. 151-219.

11. Zus. mit Theodor BRUGSCH:
Die Entwicklung des Ventrikulus terminalis beim Menschen.
Arch.mikrosk.Anat., Bonn, 61 (1902), S. 220-232.

12. Zus. mit (Ferdinand) KAREWSKI:
Über künstliche Erzeugung von Pleuraverwachsungen zu chirurgischen Zwecken.
(Nach einer Demonstr. in der Sitzung der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins am 8.12.1902).
Dtsch.med.Wschr. 29 (1903), S. 331-333.

13. Geschwänzte Menschen und ihre Entwicklungsgeschichte (nach gemeinsamen Untersuchungen mit Hrn. (Theodor) BRUGSCH).
(Vortr. auf der Sitzung der Berliner Ges.f.Anthropologie, Ethnologie u. Urgeschichte am 21.2.1903).
Zschr.Ethnol., Berlin, 35 (1903), S. 469-475.

14. Zus. mit Theodor BRUGSCH:
Ein warzenförmiges Gebilde der vorderen Bauchwand bei einem menschlichen Embryo von 4 1/2 cm Scheitel-Steißlänge.
Anat.Anz., Jena, 23 (1903), S. 216-217.

15. Zus. mit Max AUERBACH:
Bemerkung zu der Arbeit von Albrecht BURDACH: "Der Nachweis der Typhusbacillen am Menschen" (Bd. 41 dieser Zeitschrift).
Zschr.Hyg., Leipzig, 42 (1903), S. 139-140.

16. Beiträge zur Lehre vom Hermaphroditismus.
(Nach einem Vortr. in der Berliner med. Ges. am 5.4.1905).
Berliner klin.Wschr. 42 (1905), S. 499-502.

17. Über den Einfluß der Röntgenstrahlen auf das Karzinom der Mamma.
(Vortr. auf dem 1.Kongr. der Deutschen Röntgen-Ges. am 3.5.1905 zu Berlin).
Verh.Dtsch.Röntgen-Ges., Hamburg, 1 (1905), T.3, S.188-194.

18. Zus. mit Max BIELSCHOWSKY:
Zur Kenntnis der primären Epithelgeschwülste der Adergeflechte des Gehirns.
Arch.klin.Chir., Berlin, 81 (1906), S. 61-82.

19. Zur Reform der Krankenversicherung.
Med.Reform, Berlin, 16 (1908), S. 568.

20. Zur Frage: Klassenkranke in den städtischen Krankenhäusern.
Med.Reform, Berlin, 16 (1908), S. 610-612.

21. Zur Chirurgie der Wirbelsäule und des Rückenmarks (Beleuchtungsapparat).
Berliner klin.Wschr. 45 (1908), S. 818.

22. Ist die Unterhaltung einer Klinik eine gewerbliche Tätigkeit im Sinne der Reichsgewerbeordnung? (Bemerkungen zu dem Aufsatz von Dr. FLÜGGE in Nr. 21 dieser Wochenschrift).
Dtsch.med.Wschr. 34 (1908), S. 1107.

23. Diskussionsbeitrag
(zum Vortr. von W(ilhelm) CAPELLE (Bonn): "Über Dauerresultate nach Gefäß- und Organtransplantationen" auf der 80. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Köln im Sept. 1908).
Zbl.Chir. 35 (1908), S. 1367-1368.

24. Zur Technik der Hirnpunktion.
Berliner klin.Wschr. 45 (1908), S. 2006-2007.

25. Operation einer Cyste am rechten Brückenwinkel.
(Demonstration im Verein für innere Med. zu Berlin am 28.11.1908).
Berliner klin.Wschr. 45 (1908), S. 2167.

26. Die Einrichtung von Stationen II. Klasse in städtischen Krankenhäusern.
(Nach einem Referat in der Sitzung des Geschäfts-Ausschusses der Berliner ärztl. Standesvereine am 29.1.1909).
Berliner Ärzte-Korresp. 14 (1909), S. 26-27.

27. Ein operierter Fall von Arachnitis circumscripta syphilitica der hinteren Schädelgrube.
Berliner klin.Wschr. 46 (1909), S. 208-209.

28. Demonstration eines Hundes mit transplantierten Nieren
I. (auf der Sitzung der Berliner Med.Ges. am 10.2.1909).
Verh.Berl.Med.Ges. 40 (1909), T.1, S. 44-45.
II. (auf der Sitzung der Physiol.Ges. zu Berlin am 12.2.1909).
Verh.Physiol.Ges., Berlin, 34 (1910), S. 20-21.

29. Über Nierentransplantationen.
(Nach einem Vortr. in der Berliner Med.Ges. am 28.4.1909).
I. Berliner klin.Wschr. 46 (1909), S. 1057-1060 u. S. 895-896 (Diskussion).
II. Verh.Berl.Med.Ges. 40 (1909), T.2, S. 198-208, u. T.1, S. 111-114 (Diskussion).
III. (Transplantation du rein).
Revue de Chir., Paris, 40=Ann.29 (1909), S.211-212 (Ref.).
IV. Zbl.Chir. 37 (1910), S. 186 (Referat).

30. Erfolgreich operierte Ileocoecaltuberkulose.
(Aus dem off. Protokoll der Sitzung der Hufelandischen Ges. zu Berlin am 9.12.1909).
Berliner klin.Wschr. 47 (1910), S. 31-32.

31. Demonstration einer Patientin mit Facialis-Accessorius-Anastomose
(auf der Sitzung der Berliner Ges. für Psychiatrie und Nervenkrankheiten zu Berlin am 13.12.1909).
Berliner klin.Wschr. 47 (1910), S. 309-311

32. Zur Desinfektion der Haut mit Jodtinktur.
Berliner klin.Wschr. 47 (1910), S. 63-64.

33. Nierentransplantationen (II.Mitteilung).
(Nach einem Vortr. in der Berliner Med.Ges. am 2.3.1910).
I. Berliner klin.Wschr. 47 (1910), S. 573-578 u. (Versuch einer Nierentransplantation am Menschen) S. 495-496 (Diskussion).
II. Verh.Berl.Med.Ges. 41 (1910), T.2, S. 72-86 u. T.1, S. 86-89 (Diskussion).
III. Dtsch.med.Wschr. 36 (1910), S. 527 (Referat).

34. Über Nierentransplantationen.
(Nach einem Vortr. auf dem 39. Kongr. der Deutschen Ges. für Chir. vom 30.3.-2.4.1910 in Berlin).
Zbl.Chir. 37 (1910), Beilage 39. Chirurgenkongreß, S.26 (Autoreferat).

35. Zus. mit Max BETTMANN:
Versuche über Blutstillung bei Gehirnoperationen und Duraplastik.
I. Berliner klin.Wschr. 47 (1910), S. 724-725.
II. Zbl.Chir. 37 (1910), Beilage 39. Chirurgenkongreß, S. 25 (Referat).

36. Zus. mit Max BETTMANN:
Beitrag zu S.J. MELTZERs Insufflationsnarkose.
I. Berliner klin.Wschr. 47 (1910), S. 959-961.
II. Zbl.Chir. 37 (1910), S. 1288-1289 (Referat).

37. Demonstration der Meltzerschen Insufflationsnarkose an einem Hund
(auf der Sitzung der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins am 11.7.1910).
Zbl.Chir. 37 (1910), S. 1580.

38. Zur Insufflationsnarkose (MELTZER) beim Menschen.
Berliner klin.Wschr. 47 (1910), S. 1748-1749.

39. Diskussionsbeitrag
(zum Vortr. von H(ermann) OPPENHEIM: "Zur Lehre von den neurovasculären Erkrankungen" auf der Sitzung der Berliner Ges. für Psychiatrie und Nervenkrankheiten am 12.12.1910) auf der Sitzung am 9.1.1911.
Berliner klin.Wschr. 48 (1911), S. 549.

40. Zur Frage der "städtischen Mittelstandskrankenhäuser".
Med.Reform, Berlin, 19 (1911), S. 68-69.

41. Ein Fall von progressiver Rippenknorpelnekrose.
(Aus dem off. Protokoll der Sitzung der Hufelandischen Ges. zu Berlin am 9.2.1911).
Berliner klin.Wschr. 48 (1911), S. 495.

42. Talma-Operation.
(Aus dem off. Protokoll der Sitzung der Hufelandischen Ges. zu Berlin am 9.2.1911).
Berliner klin.Wschr. 48 (1911), S. 495.

43. Zur Anwendung des Hormonal (ZUELZER).
(Aus dem off. Protokoll der Sitzung der Hufelandischen Ges. zu Berlin am 9.2.1911).
Berliner klin.Wschr. 48 (1911), S. 495.

44. Diskussionsbeitrag
(zum Vortr. von Arthur SCHLESINGER: "Zur Lehre von der akuten Magenatonie" auf der Sitzung der Berliner Med. Ges. am 22.2.1911).
Berliner klin.Wschr. 48 (1911), S. 448-449.

45. Diskussionsbeitrag
(zum Vortr. von COENEN (Breslau): "Experimentelle Untersuchungen zur WIETINGschen Operation" auf dem 40. Kongr. der Deutschen Ges. für Chir. am 22.4.1911 in Berlin).
I. Verh.Dtsch.Ges.Chir. 40 (1911), T.1, S. 255-256.
II. Berliner klin.Wschr. 48 (1911), S. 921 (Referat).

46. Zus. mit Max BETTMANN:
Experimentelles zur Resektion des Ösophagus.
(Aus dem Protokoll des 4. Sitzungstages des 40. Kongr. der Deutschen Ges.für Chir. am 22.4.1911 in Berlin).
I. Verh.Dtsch.Ges.Chir. 40 (1911), T.1, S. 284-286.
II. Berliner klin.Wschr. 48 (1911), S. 963 (Referat).

47. Zus. mit Max BETTMANN u. S. RUBASCHOW:
Die doppelseitige intrathorakale Vagotomie.
Berliner klin.Wschr. 48 (1911), S. 939-940.

48. Zus. mit Max BETTMANN u. Walter PINCUS:
Zur Chirurgie des Ösophagus.
Berliner klin.Wschr. 48 (1911), S. 980-982.

49. Diskussionsbeitrag
(zum Vortr. von Emil ENGEL: "Über Transplantationen weiblicher Genitalien beim Hunde und ihre praktische Bedeutung für die Frau" auf der Sitzung der Berliner Med. Ges. am 31.5.1911)
auf der Sitzung am 31.5.1911.
Berliner klin.Wschr. 48 (1911), S. 1149.

50. Thrombose der linken Vena subclavia.
(Aus dem off.Protokoll der Sitzung der Hufelandischen Ges.zu Berlin am 15.6.1911).
Berliner klin.Wschr. 48 (1911), S. 1399.

51. Zur Behandlung des Morbus Addisoni.
(Aus dem off.Protokoll der Sitzung der Hufelandischen Ges.zu Berlin am 15.6.1911).
Berliner klin.Wschr. 48 (1911), S. 1399.

52. Einiges über Krampfadern.
Berliner klin.Wschr. 48 (1911), S. 2306-2307.

53. Zus. mit (Willy) STURMANN:
Die Verwendung von Saugluft im Operationssaal.
Arch.klin.Chir., Berlin, 98 (1912), S. 234-242.

54. Zur Diagnose der akuten Perityphlitis mittels Auskultation.
Zbl.Chir. 39 (1912), S. 1364-1365.

55. Zus. mit Fritz BLEICHRÖDER u. Walter LÖB:
Intraarterielle Therapie.
(Nach einem Vortr. in der Hufelandischen Ges. zu Berlin am 9.5.1912).
Berliner klin.Wschr. 49 (1912), S. 1503-1505.

56. Zus. mit Max BETTMANN:
Experimente zur Bekämpfung der Athemlähmung bei Gehirnoperationen mittels MELTZERs Insufflation.
(Nach einem Vortr. in der Berliner Ges.für Chir. am 11.11.1912).
I. Arch.klin.Chir., Berlin, 101 (1913), S. 118-122, mit 2 Tafeln.
II. (Behandlung der Atemlähmung bei Gehirnoperationen mittels Insufflation).
Dtsch.med.Wschr. 38 (1912), S.2470-2471 (off.Protokoll).
III. Berliner klin.Wschr. 50 (1913), S.936 (Referat).

57. Zus. mit W(illy) ALEXANDER:
Zur Behandlung schwerer Gesichtsneuralgien Alkoholinjektion ins Ganglion Gasseri.
(Nach einer Demonstration in der Berliner Med.Ges. am 13.11.1912).
I. Verh.Berl.Med.Ges. 43 (1913), T.2, S. 565-568.
Diskussion ebenda T.1, S. 268-271.
II. Berliner klin.Wschr. 50 (1913), S. 167-168.
III. Dtsch.med.Wschr. 38 (1912), S. 2289 (Referat).

58. Über Blutgerinnung.
(Nach einer Mitteilung in der Berliner Physiol.Ges. am 15.11.1912).
Med.Klin. 8 (1912), S. 1993-1994.

59. Diskussionsbeitrag
(zum Vortr.von MORGENROTH u. GIESBERG: "Hornhautanästhesie durch Chinaalkaloide" in der Berliner Med. Ges. am 15.1.1913).
I. Verh.Berl.Med.Ges. 44 (1914), T.1, S. 14.
II. Berliner klin.Wschr. 50 (1913), S. 180.

60. Zus. mit Ernst JEGER:
Beitrag zur Technik der Gefäßchirurgie.
Arch.klin.Chir., Berlin,202 (1913), S. 305-307.

61. Über totale Entfernung des Magens.
(Nach einem Vortr. in der Berliner Ges.für Chir. am 10.2.1913).
I. Dtsch.med.Wschr. 39 (1913), S. 500-502.
II. Berliner klin.Wschr. 50 (1913), S. 327 (Referat).

62. Angestelltenversicherung und Krankenschwestern.
Berliner Lokalanzeiger (Nachtausgabe) vom 11.März 1913, Bd. 31, Nr. 128, S. 1.

63. Diskussionsbeitrag
(zum Vortr. von SCHLOSSMANN (Tübingen): "Welchen praktischen Werth haben Blutgerinnungsbestimmungen für die Chirurgie?" auf dem 42. Kongr. der Deutschen Ges.für Chir. am 26.3.1913 in Berlin).
I. Verh.Dtsch.Ges.Chir. 42 (1913), T.1, S. 43.
II. Berliner klin.Wschr. 50 (1913), S. 663 (Referat).

64. Diskussionsbeitrag
(zum Vortr. von Alwin ACH (München): "Beitrag zur Ösophaguschirurgie" auf dem 42. Kongr. der Deutschen Ges.für Chir. am 29.3.1913 in Berlin).
I. Verh.Dtsch.Ges.Chir. 42 (1913), T.1, S.271-272.
II. Berliner klin.Wschr. 50 (1913), S. 853 (Referat).

65. Zur Chirurgie des Ösophagus im Thorax.
(Nach einem Vortr. in der Berliner laryngol.Ges. am 27.5.1913).
Berliner klin.Wschr. 50 (1913), S. 2090-2092 u. S. 1536 (Diskussion).

66. Diskussionsbeitrag
(zum Vortr. von (Rudolf) STICH (Göttingen): "Über den heutigen Stand der Organtransplantationen" in der Berliner Ges.für Chir. am 9.6.1913).
Berliner klin.Wschr. 50 (1913), S. 1131-1132.

67. Diskussionsbeitrag
(zum Vortr. von ZINN u. (Richard) MÜHSAM: "Sechs Fälle von Thoraxplastik; klinische Indikationsstellung und chirurgische Ausführung" auf der Sitzung der Hufelandischen Ges. zu Berlin am 9.10.1913).

Berliner klin.Wschr. 50 (1913), S. 2060-2061.

68. Zur Operation des Aneurysma mit Gefäßtransplantation.
(Nach einem Vortr. in der Berliner Med.Ges. am 29.10.1913).
I. Verh.Berl.Med.Ges. 44 (1914), T.2, S. 333-338.
II. Berliner klin.Wschr. 50 (1913), S. 2172-2174.

69. Demonstrationen aus der Magendarmchirurgie.
(Aus dem off.Protokoll der Sitzung der Hufelandischen Ges. zu Berlin am 12.2.1914).
Berliner klin.Wschr. 51 (1914), S. 662.

70. Zur Chirurgie des intrathorakalen Ösophaguskarzinoms.
(Nach einem Vortr. in der Berliner Ges. für Chir. am 8.6.1914).
I. Arch.klin.Chir., Berlin, 106 (1915), S. 31-47.
II. Berliner klin.Wschr. 51 (1914), S. 1196 (Referat).
III. Münchner med.Wschr. 62 (1915), S. 509 (Referat).

71. Zus. mit W(illy) ALEXANDER:
Heilung eines bemerkenswerten Großhirntumors.
(Nach einer Demonstration in der Berliner Med.Ges. am 17.6.1914).
I. Berliner klin.Wschr. 51 (1914), S. 1408-1410.
II. Zschr.Neurol., Berlin, 11 (1915), Ref.Ergebn., S. 62-63 (Referat).

72. Zur Behandlung des Tetanus.
I. Berliner klin.Wschr. 51 (1914), S. 1721.
II. Therap.Mhefte., Berlin, 29 (1915), S. 53 (Referat).
III. Allg.med.Zentr.ztg., Berlin, 84 (1915), S. 34 (Referat).

73. Vorstellung von Verwundeten.
(Demonstration von 15 Patienten mit Schußverletzungen auf dem kriegsärztlichen Abend zu Berlin am 27.10.1914).
Berliner klin.Wschr. 51 (1914), S. 1800-1801.

74. Zur Bekämpfung des Pyocyaneus-Eiters.
I. Berliner klin.Wschr. 52 (1915), S. 271.
II. Zschr.Ohr.hk. 13 (1915), S. 43 (Referat).
III. Therap.Mhefte., Berlin, 30 (1916), S.38 (Referat).

75. Zur Behandlung der Extremitäten nach Unterbindung.
I. Zbl.Chir. 43 (1916), S. 73-74.
II. Allg.med.Zentr.ztg., Berlin, 84 (1915), S.58 (Referat).
III. Berliner klin.Wschr. 53 (1916), S. 317 (Referat).

76. Topographie und Verletzungen des Plexus brachialis.
(Nach einem Vortr. in der Berliner Ges. für Psychiatrie und Nervenkrankheiten am 13.3.1916).
I. Neurol.Zbl., Leipzig, 35 (1916), S. 351-352 (Referat).
II. Zschr.Neurol., Berlin, 12 (1916), Ref.Ergebn., S. 561-562 (Referat).

77. Operative Mobilisierung des versteiften Hüftgelenks.
I. Zbl.Chir. 43 (1916), S. 406-408.
II. Münchner med.Wschr. 63 (1916), S. 829 (Referat).
III. Zschr.orthop.Chir., Stuttgart, 36 (1916), S.964 (Referat).

78. Zus. mit Fritz TIESSEN:
Ein Übungsarm.
I. Münchner med.Wschr. (Feldärztliche Beilage), 63 (1916), S. 1214.
II. Dtsch.med.Wschr. 42 (1916), S. 1112 (Referat).

79. Zus. mit Fritz TIESSEN:
Ein Behelfsbein mit Spannstulpe.
I. Zbl.Chir. 43 (1916), S. 953-955.
II. Allg.med.Zentr.ztg., Berlin, 86 (1917), S.58 (Referat).

80. Zur Behandlung von Pseudarthrosen (BERGELs Fibrin-injektion).
I. Berliner klin.Wschr. 53 (1916), S. 940-941.
II. Wiener klin.Wschr. 29 (1916), S. 1470-1471 (Referat).
III. Excerpta med., Leipzig, 26 (1916/17), S. 286 (Referat).

81. Zus. mit H(ermann) OPPENHEIM u. E(mil) HEYMANN:
Über erfolgreiche Geschwulstoperationen am Hals- und Lendenmark.
(Nach einem Vortr. mit Demonstr. in der Berliner Med. Ges. am 15.11.1916).
I. Berliner klin.Wschr. 53 (1916), S. 1309-1313.
II. Münchner med.Wschr. 63 (1916), S.1767 (Referat).
III. Zbl.Chir. 44 (1917), S. 518-519 (Referat).
IV. Neurol.Zbl. 36 (1917), S. 127-128 (Referat).

82. Zus. mit Max BIELSCHOWSKY:
Die Überbrückung großer Nervenlücken. Beiträge zur Kenntnis der Degeneration und Regeneration peripherischer Nerven.
I. J.Psychol., Leipzig, 22 (1917), 2.Ergänzungsheft, S. 267-318.
II. Neurol. Zbl. 36 (1917), S. 798-799 (Referat).

83. Elektrische Reizungen am freigelegten menschlichen Nerven.
I. Neurol. Zbl. 38 (1919), S. 82-88.
II. (Nach einem Vortr. auf der Generalversammlung der Berliner orthopäd. Ges. am 20.1.1919).
Berliner klin.Wschr. 56 (1919), S. 645-646 (Protokoll) u. S. 351 (Referat).
III. Zbl. Biochem., Berlin, 21 (1920), S. 258-259 (Referat).

84. Zur Verhütung von Darmlähmung mittels Asthmolysin.
I. Zbl.Chir. 46 (1919), S. 892-893.
II. Dtsch.med.Wschr. 45 (1919), S. 1371 (Referat).

85. Krankenhaus, Achtstundenarbeitstag und Betriebsrätegesetz.
Dtsch.med.Wschr. 45 (1919), S. 1441-1442.

86. Einiges über freie Transplantationen.
(Nach einem Vortr. in der Berliner Physiol. Ges. am 9.1.1920).
Berliner klin.Wschr. 57 (1920), S. 394-398.

87. Zus. mit Max BIELSCHOWSKY:
Syringomyelie mit Teratom- und extramedullärer Blastombildung. Zur Kenntnis der Pathogenese der Syringomyelie.
I. J.Psychol., Leipzig, 25 (1920), S. 173-218.
II. Zbl.Kinderhk. 9 (1920), S. 456 (Referat).

88. Demonstration zur Operation der Parotisfistel
(auf der Sitzung der Berliner Ges. für Chir. am 8.3.1920).
Berliner klin.Wschr. 57 (1920), S. 569 (Protokoll).

89. Zus. mit Oskar WESKI:
Über ausgedehnte Zwerchfellverletzungen.
(Nach einem Vortr. in der Berliner Ges. für Chir. am 29.3.1920).

I. Dtsch.med.Wschr. 46 (1920), S. 856-858.
II. Berliner klin.Wschr. 57 (1920), S. 811 (Referat).

90. Nervenplastik im Experiment und am Menschen.
(Nach einem Vortr. auf dem 44.Kongr. der Deutschen Ges. für Chir. am 7.4.1920 in Berlin).
I. Verh.Dtsch.Ges.Chir. 44 (1920), T.1, S. 33-37.
II. Wiener klin.Wschr. 33 (1920), S. 461-462 (Referat).
III. Dtsch.med.Wschr. 46 (1920), S. 477 (Referat).
IV. Berliner klin.Wschr. 57 (1920), S. 406 (Referat).

91. Zus. mit R(obert) LICHTENSTERN u. R(ichard) MÜHSAM:
Zur Hodentransplantation.
Nach einem Vortr. in der Ärztl.Ges. für Sexualwiss. u. Eugenik, Berlin, am 10.-11.6.1920).
I. Arch.Frauenk.Eugen. 7 (1921), S. 67-72.
II. Zbl. Neurol. 25 (1921), S. 215 (Referat).

92. Zum Ersatz großer Schlüsselbeindefekte.
Zbl.Chir. 47 (1920), S. 617.

93. Zus. mit R(ichard) CASSIRER:
Zur Überbrückung großer Nervendefekte mit freier Transplantation.
(Nach einem Vortr. in der Berliner Ges.für Chir. am 7.2.1921).
Dtsch. med.Wschr. 47 (1921), S. 586-587.

94. Zus. mit Ernst SCHWABE:
Eine Hautschlauchmethode zum Verschluß des künstlichen Afters.
(Nach einem Vortr. in der Berliner Ges. für Chir. am 7.2.1921).
Dtsch. med.Wschr. 47 (1921), S. 587-588.

95. Zus. mit Adolf WISOTZKI:
Zur Verteilung der Leukozyten im Blut bei Entzündungsprozessen.
(Nach einem Vortr. in der Berliner Ges. für Chir. am 7.2.1921).
Dtsch. med.Wschr. 47 (1921), S. 625.

96. Zur Verteilung der Leukozyten im Blutgefäßsystem.
(Nach einem Vortr. auf dem 45.Kongr. der Deutschen Ges. für Chir. am 30.3.1921 in Berlin).

I. Verh.Dtsch.Ges.Chir. 45 (1921), T.2, S. 22-24.
II. Dtsch.med.Wschr. 47 (1921), S. 457 (Referat).

97. Über den Sanduhrmagen.
Erg.ges.Med. 3 (1922), S. 260-280.

98. Zus. mit H(einz) HEUSS:
Über intravenöse Dauerinfusion.
Therap.Gegenw., Berlin, 25 (1923), S. 15-18.

99. Zus. mit Felix HÖRING:
Zur Behandlung der Incontinentia urinae.
Zschr.urol.Chir., Berlin, 12 (1923), S. 96-99.

100. Die Not der deutschen Wissenschaft und die medizinische Literatur.
Berliner Aerzte-Korresp. 28 (1923), S. 202.

101. Vorschlag eines Laien (zur Räumung der Ruhr).
Vossische Zeitung, Berlin, Nr. 95 vom 25.2.1923, S.13.

102. Zus. mit G(eorg) BLUMENTHAL:
Serologische und klinische Mitteilungen zur Diagnostik der Echinokokkenkrankheit.
Dtsch.med.Wschr. 49 (1923), S. 512-514.

103. Zus. mit Kurt LÖWENSTEIN:
Modifikation der Magenklemmen.
Zbl.Chir. 50 (1923), S. 1063.

104. Zus. mit Kurt MENDEL:
Dermoidcyste im Gehirn. Operation. Heilung.
Klin.Wschr. 2 (1923), S. 1270.

105. Bearbeitung
der Arbeit von Hans KEHR: "Cholelithiasis".
In: Friedrich KRAUS u. Theodor BRUGSCH (Hrsg.):
Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten.
Bd.6, 2.Hälfte, T.3, Berlin u. Wien 1923, S. 3-96.

106. Cholangitis putrida.
In: Friedrich KRAUS u. Theodor BRUGSCH (Hrsg.):
Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten.
Bd.6, 2.Hälfte, T.3, Berlin u. Wien 1923, S. 341-358.

107. Der Leberabsceß.
Ebenda, S. 359-382.

108. Der subphrenische Abscеß.
Ebenda, S. 383-404.

109. Die akute Peritonitis.
Ebenda, S. 497-569.

110. Zur Operation der Hypophysengangsgeschwülste.
I. Zbl.Chir. 51 (1924), S. 1560-1561.
II. Dtsch.med.Wschr. 50 (1924), S. 823 (Referat).

111. Operation der Kieferankylose. Megacolon congenitum. Osteomyelitis des rechten Humerus. Bilder von Morphinisten. (Nach Demonstrationen in der Berliner Ges. für Chir. am 12.5.1924).
I. Zbl.Chir. 51 (1924), S. 1570-1571 (Referat).
II. Dtsch.med.Wschr. 50 (1924), S. 823 (Referat).

112. Zus. mit Heinz HEUSS u. (Kurt) WOHLGEMUTH:
Die Behandlung der Phlegmone.
In: Albert EULENBURG (Hrsg.):
Real-Encyclopädie der gesamten Heilkunde.
4.Aufl., 6.Erg.Bd., Berlin u. Wien 1925, S. 254-283.

113. Rezidivoperationen am Rückenmark und im Wirbelkanal. (Nach einem Vortr. in der Berliner Ges. für Chir. am 11.1.1926).
Zbl.Chir. 53 (1926), S. 605-606 (Protokoll).

114. Zus. mit R(ichard) MÜHSAM u. M.FUSS:
Über das perforierte Magen- und Duodenalgeschwür. (Nach einem Vortr. in der Berliner Ges. für Chir. am 11.1.1926).
I. Arch.Verdauungs.Krkh., Berlin, 37 (1926), S.140-156.
II. Zbl.Chir. 53 (1926), S. 608-610 (Referat).
III. Dtsch.med.Wschr. 52 (1926), S. 469-470 (Referat).
VI. Klin.Wschr. 5 (1926), S. 624 (Referat).

115. Sanduhrmagen und Spätresultate nach Operationen. (Nach einem Vortr. im Verein für Innere Med. u.Kinderheilkunde zu Berlin am 1.3.1926).
I. Dtsch.med.Wschr. 52 (1926), S. 687 (Referat).
II. Klin.Wschr. 5 (1926), S. 1010-1011 (Referat).

116. Zus. mit H(einz) HEUSS:
Zur Frühdiagnose der akuten Pankreasnekrose.
(Nach einem Vortr. im Verein für Innere Med. u.Kinderheilkunde zu Berlin am 1.3.1926).
I. Zbl.Chir. 53 (1926), S. 1500-1502.
II. Dtsch.med.Wschr. 52 (1926), S. 687-688 (Referat).

117. Zus. mit Clemens LAGEMANN:
Zur Behandlung der Schenkelhalsfraktur im Gipsverband.
Med.Klin. 22 (1926), S. 1840.

118. Zus. mit Samuel GLASSCHEIB:
Zur Behandlung des organischen Sanduhrmagens.
I. Arch.Verdauungs.Krkh., Berlin, 37 (1926), S. 371-385.
II. Klin.Wschr. 5 (1926), S. 1939 (Referat).

119. Zus. mit H(einz) HEUSS:
Der diagnostische Wert der WOHLGEMUTH schen Probe (Diastaseerhöhung im Urin) bei akuten Pankreaserkrankungen.
Zbl.Chir. 54 (1927), S. 770-772.

120. Zus. mit Heinz HEUSS:
Rektalnarkose mit E 107 (Avertin).
(Nach einem Vortr. in der Berliner Med.Ges. am 23.3.1927).
I. Med.Klin. 23 (1927), S. 634-635.
II. Dtsch.med.Wschr. 53 (1927), S. 773 (Protokoll).

121. Zus. mit Heinz HEUSS:
Erfahrungen mit der Avertinnarkose.
(Nach einem Vortr. auf der 51. Tagung der Deutschen Ges. für Chir. in Berlin am 21.4.1927).
I. Arch.klin.Chir., Berlin, 148 (1927), S.102 (Protokoll).
II. Dtsch.med.Wschr. 53 (1927), S.1031 (Referat).

122. Zus. mit H. MAY:
Elektrokardiographische Untersuchungen während der Narkose (insbesondere Avertinnarkose).
Zbl.Chir. 54 (1927), S. 3272-3273.

123. Zur Technik der Varicenbehandlung.
Zbl.Chir. 54 (1927), S. 3273-3274.

124. Behandlung einer Pleuraempyemhöhle mit Paraffinfüllung.
(Nach einer Demonstr. in der Berliner Chir.Ges. am 12.3.1928)
Zbl.Chir. 55 (1928), S. 1418-1419.

125. Diskussionsbeitrag
(zum Vortr. von HARTLIEB: "Sphinkterplastik bei der Frau nach GOEBELL-STOECKEL (Demonstrationen)" in der Berliner Ges. für Chir. am 17.6.1929).
Zbl. Chir. 56 (1929), S. 2786.

126. Diskussionsbeitrag
(zum Vortr. von (Otto) NORDMANN: "Pankreatitis und Cholecystitis acuta" in der Berliner Ges. für Chir. am 17.6.1929).
Zbl.Chir. 56 (1929), S. 2792-2794.

127. Akute Osteomyelitis der Wirbelsäule.
(Nach einem Vortr. in der Berliner Ges. für Chir. am 11.11.1929).
Zbl.Chir. 57 (1930), S. 148-149 (off.Protokoll).

128. Zus. mit Helmut HOFER:
Behandlungsergebnisse bei Schenkelhalsfrakturen.
Fortschr.Therap. 6 (1930), S. 671-672.

129. Über die Technik der Organtransplantationen.
In: Emil ABDERHALDEN (Hrsg.):
Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden.
Abt.5, T.1, Berlin und Wien 1930, S. 267-378.

130. Zus. mit Herbert SOSTMANN:
Erfahrungen an 100 Fällen akuter Pankreaserkrankung.
Med.Klin. 27 (1931), S. 198-200.

131. Der Operationssaal vor 25 Jahren und heute (Vergleich des Operationsgutes der II.chirurgischen Abteilung 1907-1909 und 1928-1930).
In: Rudolf-Virchow-Krankenhaus. Zum 25jährigen Jubiläum am 26.Oktober 1931. Düsseldorf 1931. S. 17-19.

132. Zus. mit Herbert SOSTMANN:
I. Experiencias prácticas con la narcosis a la avertina.
Rev.méd.germ.-ibero-amer. 4 (1931), p.596-600.
II. Praktische Erfahrungen mit der Avertin-Narkose.
Tung-chi med.Mschr. (dtsch.u.chin.), 7 (1932), S. 456-461.

133. Zus. mit (Selmar) ASCHHEIM:
Zur Biologie der Hodentumoren.
(Nach einem Vortr. in der Berliner Ges. für Chir. am 14.12.1931).
Zbl.Chir. 59 (1932), S. 1404.

134. Universitätsklinik und öffentliches Krankenhaus als Unterrichtsstätte.
Med.Klin. 28 (1932), S. 103.

135. Behandlung des Gasbrandes mit Serum.
I. Zbl.Chir. 59 (1932), S. 1006-1010.
II. Med.Klin. 28 (1932), S. 697 (Referat).

136. Zur Technik der Bluttransfusion.
Dtsch.med.Wschr. 58 (1932), S. 1838.

137. Über Blutspenderorganisationen.
(Nach einem Vortr. in der Berliner Med.Ges. am 14.12.1932).
I. Verh.Berl.Med.Ges. 43 (1933), T.2, S. 544-548.
II. Dtsch.med.Wschr. 59 (1933), S. 204-206.
III. Zschr.physik.Ther., Berlin, 44 (1933), S. 232 (Referat).

138. Diskussionsbeitrag
(zum Vortr. von Bruno WOLFF: "Über intravenöse Evipan-Natriumnarkose" in der Berliner Med.Ges. am 22.2.1933).
Dtsch.med.Wschr. 59 (1933), S. 710-711.

139. Zus. mit Kurt MEYER:
Fehler und Gefahren bei der Bluttransfusion.
Med. Welt 7 (1933), S. 591-594.

140. Indikationen und Technik der Bluttransfusion.
I. In: Fritz SCHIFF: Die Blutgruppen und ihre Anwendungsgebiete.
Berlin 1933. S. 111-161.
II. Nervenarzt 6 (1933), S. 614-615 (Referat).
III. Naturwiss., Berlin, 21 (1933), S. 755-756 (Referat).

6.2. Sonstige Literatur

141. ACH, Alwin: Beitrag zur Ösophaguschirurgie (nach einem Vortr. auf dem 42. Kongr. der Deutschen Ges. für Chir. in Berlin am 29.3.1913).
Verh.Dtsch.Ges.Chir. 42 (1913), T.2, S. 260-263.

142. ADAMS, R.C.: Intravenous Anaesthesia.
Thesis University of Minnesota Graduate School. Minneapolis/Minn. 1940.

143. ADAMS, W.E. and PHEMISTER, D.B.: Carcinoma of the lower thoracic esophagus. Report of a successful resection and esophagogastrostomy.
J.thorac.surg. 7 (1938), p. 621-632.

144. ALEXANDER, K.: Die intraarterielle Pharmakotherapie.
3.Aufl., Mannheim 1969.

145. ALLGÖWER, M.: Schock.
In: HELLNER, NISSEN, VOSSSCHULTE (265), S.85-100.

146. AMMON, Günter: Zum Stande des Blutspendewesens in Deutschland im Vergleich mit dem Ausland.
Ärztl.Wschr., Berlin, 5 (1950), S. 622-630.

147. ANDERSON, Evelyn and HAYMAKER, Webb: Harvey Cushing (1869-1939).
In: HAYMAKER and SCHILLER (260), p. 543-549.

148. ANSCHÜTZ, W.: (Zur Eröffnung einer allgemeinen Aussprache über die Avertinnarkose im Zentralblatt für Chirurgie).
Zbl.Chir. 55 (1928), S. 2371-2377.

149. BAER, G.: Über extrapleurale Pneumolyse mit sofortiger Plombierung bei Lungentuberkulose.
Münchner med.Wschr. 60 (1913), S. 1587-1590.

150. BAGDASSAROW, A.A. u. GULJAJEW, A.W.: Bluttransfusion.
Berlin 1958.

151. BAYER, O(tto), LOOGEN, F(ranz) u. WOLTER, H(elmuth): Der Herzkatheterismus bei angeborenen und erworbenen Herzfehlern. Stuttgart 1954.

152. BERGER, H(ans): Über das Elektrenkephalogramm des Menschen. I.Mitteilung. Arch.Psychiat. 87 (1929), S. 527-570.

153. von BERGMANN, Ernst: Die Schicksale der Transfusion im letzten Dezennium. Berlin 1883.

154. von BERGMANN, Ernst: Die chirurgische Behandlung von Hirnkrankheiten. 3. Aufl., Berlin 1899.

155. BERNARD, C(laude): Leçons de physiologie expérimentale appliquée à la médecine. Paris 1855-56.

156. BETHE, A.: Zwei neue Methoden der Überbrückung größerer Nervenlücken. Dtsch.med.Wschr. 42 (1916), S. 1277-1280.

157. BILLROTH, Th(eodor): Über die Resection des Ösophagus. Arch.klin.Chir., Berlin, 13 (1872), S. 65-69.

158. BINGAS, B(asile): Die operative Behandlung peripherer Nervenläsionen. Berliner Jahrbuch ärztl.Fortbild. 1 (1972), S. 322-326.

159. BIONDI, D.: Esophago-gastrostomia sperimentale intratoracica. Policlinico 1 (1895), p.964.

160. BJÖRKESTEN, G.: Suture of war injuries to peripheral nerves. Clinical studies of results. Acta chir. Scand. 95 (1947), Suppl.119, p.1-188.

161. von BONIN, Gerhardt: Pierre Flourens (1794-1867). In: HAYMAKER and SCHILLER (260), p. 198-202.

162. BORCHARDT, M(oritz): Zur Technik der Blutstillung aus den Hirnblutleitern.
Zbl.Chir. 40 (1913), S. 1003.

163. BORCHARDT, M(oritz): Diskussionsbeitrag (zum Vortr. von Ernst UNGER: "Über Blutspenderorganisationen" in der Berliner Med.Ges. am 14.12.1932).
Dtsch.med.Wschr. 59 (1933), S. 235-236.

164. BORUTTAU, Heinrich Johannes: Emil du Bois-Reymond.
Wien 1922.

165. BROSIG, Wilhelm u. NAGEL, Reinhard: Nierentransplantation.
Berlin 1965.

166. BROWNE, Kenneth M.: Surgery of the peripheral nerves.
In: WALKER (442), p. 396-425.

167. BRUGSCH, Theodor: Arzt seit fünf Jahrzehnten.
2. Aufl., Berlin 1958.

168. von BRUNN, Ruth: Zur Vorgeschichte der Anästhesie.
CIBA-Zschr., Wehr, 5 (1953), S. 1988-1991.

169. BRUNNER, Alfred: Die Eingriffe am Brustfell.
In: BRUNNER (171), S. 253-292.

170. BRUNNER, Alfred: Die Eingriffe an den Lungen.
In: BRUNNER (171), S. 293-481.

171. BRUNNER, Alfred (Bearb.): Die Eingriffe an der Brust und in der Bauchhöhle. Bd.6, T.1 der "Allgemeine(n) und spezielle(n) chirurgische(n) Operationslehre".
2.Aufl., Berlin, Heidelberg, New York 1967.

172. BUCHHOLTZ, Arend: Ernst von Bergmann.
2. Aufl., Leipzig 1911.

173. BUESS, H(einrich): Die Bluttransfusion im Zeitalter der Naturphilosophie.
CIBA-Zschr., Wehr, 7 (1956/57), S. 2622.

174. BUESS, H(einrich): Die Bluttransfusion im Lichte der exakteren Physiologie und Hämatologie.
CIBA-Zschr., Wehr, 7 (1956/57), S. 2632-2636.

175. BUESS, H(einrich): Der Ausbau des Transfusionsverfahrens auf serologischer Grundlage.
CIBA-Zschr., Wehr, 7 (1956/57), S. 2638-2643.

176. BURCKHARDT, G.: Über Rindenexcisionen, als Beitrag zur operativen Therapie der Psychosen.
Allg.Zschr.Psychiat. 47 (1891), S. 463-548.

177. BURFORD, T.H., PARKER, E.F., and SAMSON, P.C.: Early pulmonary decortication in the treatment of posttraumatic empyema.
Ann.surg. 122 (1945), p.163-190.

178. BURGE, Harold: Vagotomy.
London 1964.

179. BUSHBY, S.R.M., et al.: Survival of stored red cells after transfusion.
Lancet 1940, Vol.2, p. 414-417.

180. BUTZENGEIGER, O.: Die Rektalnarkose mit E 107 (nach einem Vortr. auf der 51. Tagung der Deutschen Ges. für Chirurgie in Berlin am 21.4.1927).
Arch.klin.Chir., Berlin, 148 (1927), S.95-97.

181. BUTZENGEIGER, O.: Klinische Erfahrungen mit Avertin (E 107).
Dtsch.med.Wschr. 53 (1927), S. 712-713.

182. CALNE, R.Y.: The rejection of renal homografts inhibition in dogs by 6-Mercaptopurine.
Lancet 1960, Vol.1, p. 417-418.

183. CAPELLE, W(ilhelm): Über Dauerresultate nach Gefäß- und Organtransplantationen.
Zbl.Chir., 35 (1908), S. 1367-1368.

184. CARREL, A(lexis): La technique opératoire des anastomoses vasculaires et la transplantation des viscères.
Lyon méd. 98 (1902), p. 859-864.

185. CARREL, A(lexis): Doppelte Nephrektomie und Reimplantation einer Niere.
Arch.klin.Chir., Berlin, 88 (1909), S. 379-411.

186. CARREL,Alexis: Experimentelle intrathorakale Chirurgie mittels der Methode von MELTZER und AUER.
Berliner klin.Wschr. 47 (1910), S. 565-566.

187. CARREL, Alexis: The preservation of tissues and its applications in surgery.
J.Amer.med.Ass. 59 (1912), p. 523-527.

188. CASSIRER, R(ichard): (Nachruf auf) Hermann Oppenheim.
Berliner klin.Wschr. 56 (1919), S. 669-671.

189. CHAUVEAU, J.B.A., et MAREY, E.J.: Appareils et expériences cardiographiques.
Mém.Acad.Méd., Paris, 26 (1863), p. 268-319.

190. CHEW, W.B., and LAWRENCE, J.S.: Antilymphocytic serum.
J. Immunol. 33 (1937), p. 271-278.

191. COHN, E(dwin) J(oseph): The formed and the fluid parts of human blood: Their discovery, characterization and separation by virtue of their physical properties and chemical interactions.
In: TULLIS (437), p. 3-58.

192. COURNAND, A., and RANGES, H.A.: Catheterization of the right auricle in man.
Proc.Soc.exper.Biol.med., New York, 46 (1941), p. 462-466.

193. CRAWFORD, John V., and WALKER, A.Earl: Surgery for pain.
In: WALKER (442), p. 308-331.

194. CUSHING, H(arvey): The control of bleeding in operations for brain tumors.
Ann. surg. 54 (1911), p. 1-19.

195. DANDY, W(alter) E.: Ventriculography following the injection of air into the cerebral ventricles.
Ann. surg. 68 (1918), p. 5-11.

196. DANIS, R.: Les causes d'insuccès dans la suture vasculaire; deux nouveaux procédés d'anastomose.
Presse méd. 20 (1912), p. 721-723.

197. DAVISON, Armstrong: The history of anaesthesia.
In: EVANS and GRAY (216), Vol.1, p. 1-17.

198. DeBAKEY, M.E., et al.: The "borrowing-lending" hemodynamic phenomenon (hemometakinesia) and its therapeutic application in peripheral vascular disturbances.
Ann.surg. 126 (1947), p.850-865.

199. von DECASTELLO, A(lfred): Über experimentelle Nierentransplantation.
Wien.klin.Wschr. 15 (1902), S. 317-318.

200. von DECASTELLO, Alfred u. STURLI, Adriano: Über die Isoagglutinine im Serum gesunder und kranker Menschen.
Münchner med.Wschr. 49 (1902), S. 1090-1095.

201. DENK, W.: Die operative Kollapstherapie der Lungentuberkulose.
In: DERRA (203), S. 427-473.

202. DENNY-BROWN, A.: Augustus Volney Waller (1816-1870).
In: HAYMAKER and SCHILLER (260), p. 88-91.

203. DERRA, E. (Hrsg.): Handbuch der Thoraxchirurgie.
Bd.3, T.2. Berlin, Göttingen, Heidelberg 1958.

204. DERRA, E. u. DREWES, J.: Eitrige und brandige Erkrankungen der Lunge.
In: DERRA (203), S. 73-166.

205. DEUCHER, Franz u. WIDMER, Arnold: Speiseröhre.
In: BRUNNER (171), S. 714-931.

206. DIEFFENBACH, J(ohann) F.: Physiologisch-chirurgische Beobachtungen bei Cholera-Kranken.
2. Aufl., Güstrow 1834.

207. DU BOIS-REYMOND, Estelle (Hrsg.): Zwei große Naturforscher des 19. Jahrhunderts. Ein Briefwechsel zwischen Emil Du Bois-Reymond und Karl Ludwig.
Vorw., Anm.u.Reg. von Paul DIEPGEN.
Leipzig 1927.

208. EDEN, Rudolf: Die freie Transplantation der peripheren Nerven zum Ersatz von Nervendefekten.
Arch.klin.Chir., Berlin, 112 (1919), S. 471-512.

209. EDSALL, John T.: Edwin J. Cohn.
Ergebn.Physiol. 48 (1955), S. 23-48.

210. EDWARDS, W.S., et al.: Intraluminal aortic occlusion as possible mechanism for controlling massive abdominal hemorrhage.
Surg.forum 4 (1953), p. 496-499.

211. EICHHOLTZ, Fritz: Über rektale Narkose mit Avertin (E 107).
Dtsch.med.Wschr. 53 (1927), S. 710-712.

212. EIGLER, Gerhard: Festansprache bei der feierlichen Aufstellung der von Eicken-Büste in der Gießener Hals-Nasen-Ohren-Klinik am 2.Okt. 1954.
Zschr.Laryng. 34 (1955), S. 1-4.

213. ELSBERG, C(harles) A.: Zur Narkose beim Menschen mittelst der kontinuierlichen intratrachealen Insufflation von MELTZER.
Berliner klin.Wschr. 47 (1910), S. 957-958.

214. ENDERLEN, (Eugen): Ein Beitrag zur Chirurgie des hinteren Mediastinum.
Dtsch.Zschr.Chir. 61 (1901), S. 441-495.

215. ENGELI, Christian: Gustav Böß. Oberbürgermeister von Berlin 1921 - 1930.
Stuttgart 1971.

216. EVANS, F.T., and GRAY, T.C.: General Anaesthesia.
Vol.1, 2. 2nd Ed. London 1965.

217. E.,W.: Vom Recht auf Zytostatika und Strahlen.
Selecta 14 (1972), S. 199-206.

218. FANTUS, Bernard: The therapy of the Cook County Hospital. Blood preservation.
J.Amer.med.Ass. 109 (1937), p.128-131.

219. FAUL, P., et al.: Ersatz der chirurgischen Nervennaht durch Klebstoff.
Zbl.Neurochir. 26 (1965), S. 97-104.

220. FEURSTEIN, V.: Die intravenöse Narkose.
In: FREY, HÜGIN, MAYRHOFER (235), S. 210-220.

221. FICK, W(ilhelm): Über Zwischenfälle und technische Fehler bei der Bluttransfusion.
Münchner med.Wschr. 90 (1943), S. 623-626.

222. FICK, W(ilhelm): Wandlungen der Blutübertragung.
In: Festschrift 50 Jahre Rudolf-Virchow-Krankenhaus. S. 24-25, Berlin 1956.

223. FLÖHL, Rainer: Vernachlässigte Nierentransplantation.
Frankfurter Allg.Ztg., Nr.294 vom 18.12.1968, o.Seitenangabe.

224. FLORESCO, N.: Recherches sur la transplantation du rein.
J.Physiol.Path.gén., Paris, 7 (1905), p.47-59.

225. FOGARTY, T(homas) J., et al.: A method for extraction of arterial emboli and thrombi.
Surg.gynec.obstet. 116 (1963), p. 241-244.

226. FORLANINI, C.: Zur Behandlung der Lungenschwindsucht durch künstlich erzeugten Pneumothorax.
Dtsch.med.Wschr. 32 (1906), S. 1401-1405.

227. FORSSMANN, W(erner): Die Sondierung des rechten Herzens.
Klin.Wschr. 8 (1929), S. 2085-2087.

228. FORSSMANN, W(erner): Nachtrag zu der Arbeit in Jg.1929 II, S. 2058, dieser Wochenschrift.
Klin.Wschr. 8 (1929), S. 2287.

229. FORSSMANN, W(erner): 21 Jahre Herzkatheterung, Rückblick und Ausschau.
Verh.Dtsch.Ges. Kreislaufforschg. 17 (1951), S.3-8.

230. FRANKE, H. u. IRMER, W.: Die Technik der Lungenresektionen.
In: DERRA (203), S. 669-721.

231. FRECKMAN, H(erman) A.: Chemotherapy of breast cancer by regional intraarterial infusion.
Cancer 26 (1970), p. 560-569.

232. FREEMAN, Walter: Alfred Vulpian (1826-1887).
In: HAYMAKER and SCHILLER (260), p. 272-275.

233. FREUND, W(ilhelm) A(lexander): Zur Karzinombehandlung.
Dtsch.med.Wschr. 38 (1912), S. 980-983.

234. FREY, R. u. MAYRHOFER, O.: Wichtige Daten aus der Geschichte der Anästhesie.
In: FREY, HÜGIN, MAYRHOFER (235), S. 13-16.

235. FREY, R., HÜGIN, W. u. MAYRHOFER, O. (Hrsg.): Lehrbuch der Anaesthesiologie und Wiederbelebung.
2.Aufl., Berlin, Heidelberg, New York 1971.

236. FRIEDEMANN, M.: Über intravenöse Dauerinfusion (nach einem Vortr. in der Vereinigung niederrheinisch-westfälischer Chirurgen am 16. Febr. 1913 in Düsseldorf).
Zbl.Chir. 40 (1913), S. 1893-1894.

237. FRIEDEMANN, M.: Erfahrungen mit der intravenösen Dauertropfinfusion.
Münchner med.Wschr. 67 (1920), S. 434.

238. FRIEDEMANN, M.: Verbesserungen im Verfahren der intravenösen Dauertropfinfusion.
Zbl.Chir. 48 (1921), S. 114-117.

239. FRITSCH, K.: Die doppelseitige gleichzeitige intrathorakale Vagotomie unter Druckdifferenz.
Beitr.klin.Chir. 70 (1910), S. 550-568.

240. GALLEY, A.M.: Endotracheal anaesthesia.
In: EVANS and GRAY (216), Vol.2, p. 123-148.

241. GANTT, W. Horsley: Ivan Pavlov (1849-1936).
In: HAYMAKER and SCHILLER (260), p. 250-254.

242. GARLOCK, J.H.: The re-establishment of esophagogastric continuity following resection of esophagus for carcinoma of middle third.
Surg.gyn.obstet. 78 (1944), p.23-28.

243. GIBBS, Frederic A.: Hans Berger (1873-1941).
In: HAYMAKER and SCHILLER (260), p. 171-175.

244. GILLESPIE, N.A.: Endotracheal anaesthesia.
2nd Ed. Madison/Wisc. 1948.

245. GOERKE, H(einz): Matthaeus Gottfried Purmann (1648-1711) und die erste Bluttransfusion in Deutschland (1668).
Berliner med.Zschr. 2 (1951), S. 134-138.

246. GOERKE, H(einz): 90 Jahre Städtisches Krankenhaus Moabit.
Berliner Med. 13 (1962), S. 267-278.

247. GOHRBANDT, P(aul): Experimentelle Studien zur Erzeugung von Pleuraverwachsungen.
Dtsch.Zschr.Chir. 229 (1930), S. 89-116.

248. GOTTSTEIN, Georg: Die gleichzeitige doppelseitige Vagotomia supradiaphragmatica beim Hunde und ihr Einfluß auf die Cardia.
Med.Habil.Schr. Breslau 1902.

249. GRAVENSTEIN, J.S.: Über einen schonenden Narkosebeginn bei Kindern.
Anaesthesist 1 (1952), S. 107-110.

250. GREEN, Nathan W., and JANEWAY, Henry H.: Arteficial respiration and intrathoracic oesophageal surgery.
Ann.surg. 52 (1910), p. 58-66.

251. GREEN, Robert E.: Surgery of the posterior fossa.
In: WALKER (442), p. 114-133.

252. GREEN, Robert E., and STERN, W. Eugene: Techniques of cranial surgery.
In: WALKER (442), p. 40-77.

253. GRUBER, U.F.: Blood replacement.
Berlin, Heidelberg, New York 1969.

254. GUINSBOURG, R.: Replacement blood transfusion in severely burned patients.
Proc. 12th Congr.int.Soc.Blood Transf., Moscow 1969.
Bibl.haemat., Basel, 38,2 (1971), p. 668-670.

255. GURLT, E.: Geschichte der Chirurgie. Reprografischer Nachdruck der Ausgabe Berlin 1898. Bd. 1-3,
Hildesheim 1964.

256. HÄRTEL, F.: Die Leitungsanästhesie und Injektionsbehandlung des Ganglion Gasseri und der Trigeminusstämme.
Arch.klin.Chir., Berlin, 100 (1913), S. 193-292.

257. HANDLEY, W.S.: An operation for embolus.
Brit.med.J. 1907, Vol.2, p. 712.

258. HASSE, W(olfgang): Blutspenderzentrale - Blutspenderdienst.
In: Festschrift 50 Jahre Rudolf-Virchow-Krankenhaus. S. 77-79. Berlin 1956.

259. HASSE, W(olfgang) u. MUND-HELLER, B.: Bau und Betriebserfahrungen in der neuen Blutbank Berlin.
Med.-Markt 14 (1966), S. 253-255.

260. HAYMAKER, Webb, and SCHILLER, Francis (Eds.): The founders of neurology.
2nd Ed. Springfield/Ill. 1970.

261. HEILMEYER, Ludwig u. BEGEMANN, Herbert (Bearb.): Blut und Blutkrankheiten. Bd. 2 des "Handbuch(es) der Inneren Medizin".
4.Aufl., Berlin, Göttingen, Heidelberg 1951.

262. HEIM, W(ilhelm): Klinische und experimentelle Studien zum Blutkonservierungsproblem.
Med.Habil.Schr. Berlin 1941 (Manuskript).

263. HEIM, W(ilhelm) u. DAHR, P.: Einrichtung und Arbeitsweise einer Blutbank.
Stuttgart 1954.

264. HELBING: Diskussionsbeitrag (zum Vortr. von Ernst UNGER u. Max BETTMANN: "Behandlung der Atemlähmung bei Gehirnoperationen mittels Insufflation" in der Berliner Ges. für Chir. am 11.11.1912).
Dtsch.med.Wschr. 38 (1912), S. 2470.

265. HELLNER, H., NISSEN, R. u. VOSSSCHULTE, K. (Hrsg.): Lehrbuch der Chirurgie.
5.Aufl., Stuttgart 1967.

266. HENSELL, V.: Trigeminusneuralgie: Elektrokoagulation, wenn konservative Verfahren versagen.
Medical Tribune Deutschland 8 (1973), 33, S.17.

267. HESCH, Michael: Das gesamte Schrifttum der Blutgruppenforschung in den drei ersten Jahrzehnten ihrer Entwicklung 1901-1931.
In: STEFFAN (419), S. 539-646.

268. HEYMANN, E(mil) u. BORCHARDT, M(oritz): Diskussionsbemerkung (zum Vortr. von Ernst UNGER: "Zur Operation der Hypophysengangsgeschwülste" in der Berliner Ges.für Chir. am 12.5.1924).
Zbl.Chir. 51 (1924), S. 1570-1573.

269. HEYN, Willibald: (Nachruf auf) Moritz Borchardt.
Zbl.Chir. 73 (1948), S. 1234-1236.

270. HIRSCHMANN, C.: Der Charakter der AUER-MELTZERschen intratrachealen Insufflationsnarkose nach blutgasanalytischen Untersuchungen. Eine experimentelle Studie.
Beitr.klin.Chir. 137 (1926), S. 248-296.

271. HIRSH, J.: The story of blood transfusion: its civilian and military history.
Milit.surg. 88 (1941), p.143-158.

272. HOCHBERG, Lew A.: Thoracic surgery before the 20th century.
New York 1960.

273. HOFF, H.E., et al.: The early history of cardiac catheterization.
Arch.int.hist.sci. 16 (1963), p. 377-404.

274. HOFFMANN, Joachim: Von der russischen Revolution bis zur Gegenwart.
Ausg. B. Bd.4 der Reihe "Spiegel der Zeiten".
Frankfurt a.M., Berlin, München 1971.

275. HOFFMANN-ANTHELM, Walter: Zur Entwicklung des Berliner Krankenhauswesens.
Med.Monatsspiegel (Merck) 1969, 2, S. 36-47.

276. HORRAX, Gilbert: Neurosurgery. An historical sketch. Springfield/Ill. 1952.

277. HÜGIN, Werner: Möglichkeiten und Grenzen der modernen Anästhesie.
CIBA-Zschr., Wehr, 5 (1953), S. 2007-2022.

278. IMMISCH, Joachim: Europa und die Welt. Das 20. Jahrhundert.
Ausg.B, Bd. 4, der Reihe "Zeiten und Menschen".
Paderborn, Hannover 1966.

279. INGEBRIGSTEN, R.: Homoioplastische Nierentransplantation.
Zbl.Chir. 41 (1914), S. 1740.

280. JABOULAY, Mathieu: Greffe de reins au pli du coude par soudures artérielles et veineuses.
Lyon méd. 107 (1906), p. 575-577.

281. JABOULAY, M(athieu) et BRIAU, E.: Recherches expérimentales sur la suture et la greffe artérielles.
Lyon méd. 81 (1896), p. 97-99.

282. JACOBY, W(alter), et al.: Überbrückung peripherer Nervendefekte mit lyophilisierten und desantigenisierten homologen Transplantaten.
Münchner med.Wschr. 112 (1970), S. 586-589.

283. JACOBY, W., FAHLBUSCH, R. u. MACKERT, B.: Indikationen und Technik der Überbrückung von Nervendefekten mit homologen lyophilisierten Nerven.
Med.Mitteil. Braun Melsungen 46 (1972), 116, S. 209-220.

284. JANEWAY, Henry H.: An apparatus for intratracheal insufflation.
Ann.surg. 56 (1912), p. 328-332.

285. JANEWAY, Henry H., and GREEN, Nathan W.: Cancer of the oesophagus and cardia. A description of an operation for its removal by the transthoracic route under conditions of differential pressure.
Ann.surg. 52 (1910), p.67-82.

286. JORNS, Gerhart: Intraarterielle Therapie.
2.Aufl., Berlin, New York 1971.

287. KEHR, Hans: Die Praxis der Gallenwege-Chirurgie.
Bd. 1 der Reihe "Die Chirurgie in Einzeldarstellungen", Hrsg. Rudolf GRASHEY, München 1913.

288. KENNEDY, Foster: William Gowers (1845-1915).
In: HAYMAKER and SCHILLER (260), p. 441-445.

289. KERN, F.: Rectale Anaesthesie.
In: FREY, HÜGIN, MAYRHOFER (235), S. 273-277.

290. KEYNES, Geoffrey: The history of blood transfusion.
In: KEYNES (291), p.1-40.

291. KEYNES, Geoffrey (Ed.): Blood transfusion.
London 1949.

292. KEYS, Thomas E.: Die Geschichte der chirurgischen Anaesthesie.
Berlin, Heidelberg, New York 1968.

293. KILDUFFE, Robert A., and DeBAKEY, Michael: The blood bank and the technique and therapeutics of transfusions.
St. Louis 1942.

294. KILLIAN, H(ans): Die Entwicklung der Narkose und Anästhesie im Laufe der Zeiten.
In: KILLIAN u. WEESE (299), S. 1-30.

295. KILLIAN, H(ans): Die Insufflationsnarkose.
In: KILLIAN u. WEESE (299), S. 563-565.

296. KILLIAN, H(ans): Die Rectalnarkose.
In: KILLIAN u. WEESE (299), S. 975-987.

297. KILLIAN, Hans (Bearb.): Gustav Killian. Sein Leben und sein Werk.
Remscheid-Lennep 1958.

298. KILLIAN, H. u. UHLMANN, F.: Über die Reduktion der Avertinnarkose durch Coramin.
Arch.exper.Path.Pharmak. 163 (1932), S.122-149.

299. KILLIAN, H(ans) u. WEESE, H.: Die Narkose.
Stuttgart 1954.

300. KIRSCHNER, M(artin): Die Punktionstechnik und die Elektrokoagulation des Ganglion Gasseri; über "gezielte" Operationen.
Arch.klin.Chir., Berlin, 176 (1933), S.581-620.

301. KLEIN, O.: Zur Bestimmung des zirkulatorischen Minutenvolumens beim Menschen nach dem FICKschen Prinzip.
Münchner med.Wschr. 77 (1930), S. 1311-1312.

302. KOCKA, Jürgen: Wozu noch Geschichte?
Die Zeit, 27 (1972), 9, S.52.

303. KOENIG, E.: Internationale Bibliographie der Bluttransfusion von 1900-1933.
Leningrad 1935.

304. KOLL, E.: Intravenöse Adrenalin-Dauerinfusion.
Dtsch.med.Wschr. 36 (1910), S. 2044-2046.

305. KRAUSE, F(edor): Entfernung des Ganglion Gasseri und des zentral davon gelegenen Trigeminusstammes.
Dtsch.med.Wschr. 19 (1893), S. 341-344.

306. KRAUSE, F(edor): Chirurgie des Gehirns und Rückenmarks.
Berlin 1908.

307. KREMENTZ, E.T.: (Vortr. auf dem 57. Kongr. der amerikanischen Chirurgengesellschaft, Atlantic City 1971).
Zit. E., W. (217), S. 205-206.

308. KRETSCHMER, Alexander: "Zwangsfamulatur" im Rudolf-Virchow-Krankenhaus zu Berlin.
Praemedicus, Leipzig, 13 (1933), S. 395-396.
In: Dtsch.med.Wschr. 59 (1933), S. 395-396.

309. KRÜCKE, W.: Morphologische Pathologie traumatischer Nervenläsionen.
Med.Mitteil. Braun Melsungen 46 (1972), S.7-36.

310. KUSCHINSKY, G. u. LÜLLMANN, H.: Kurzes Lehrbuch der Pharmakologie.
2. Aufl., Stuttgart 1966.

311. LANDSTEINER, Karl: Über Agglutinationserscheinungen normalen menschlichen Blutes.
Wien. klin.Wschr. 14 (1901), S. 1132-1134.

312. LANDSTEINER, K(arl) u. WIENER, A(lexander) S.: An agglutinable factor in human blood recognized by immune sera for rhesus blood.
Proc.soc.exper.biol.med. 43 (1940), p.223.

313. LAUTENSCHLÄGER: Diskussionsbeitrag (zum Vortr. von Ernst UNGER: "Zur Chirurgie des Oesophagus im Thorax" in der Berliner laryngol.Ges. am 27.5.1913).
Berliner klin.Wschr. 50 (1913), S. 1536.

314. LEAKE, Chauncey D.: Hermann von Helmholtz (1821-1894).
In: HAYMAKER and SCHILLER (260), p. 225-229.

315. LEAKE, Chauncey D.: Henry Dale (1875-1968).
In: HAYMAKER and SCHILLER (260), p. 282-285.

316. LEKSELL, Lars: Echoencephalography. I. Detection of intracranial complications following head injury.
Acta chir.scand. 110 (1955/56), p. 301-315.

317. LIMBACH, K. u. SCHWENGBERG, R.: Jahreszahlen zur Geschichte der Bluttransfusion, der Blutgruppen und Blutfaktoren.
Med.Mschr. 2 (1948), S. 552-556.

318. LEMBECK, Fred u. GIERE, Wolfgang: Otto Loewi.
Ein Lebensbild in Dokumenten.
Berlin 1968.

319. LESKY, Erna: Die erste Nierentransplantation. Emerich Ullmann (1861-1937).
Münchner med.Wschr. 116 (1974), S. 1081-1084.

320. LEVINE, P., and STETSON, R.E.: An unsual case of intragroup agglutination.
J.Amer.med.Ass. 113 (1939), p. 126-127.

321. LEVY, William: Versuche über die Resection der Speiseröhre.
Arch.klin.Chir., Berlin, 56 (1898), S. 889-892.

322. von LIEBIG, G.: Über die Temperaturunterschiede des venösen und arteriellen Blutes.
Med.Diss. Giessen 1853.

323. LILIENTHAL, Howard: Empyema. Exploration of the thorax with primary mobilization of the lung.
Ann.surg. 62 (1915), p.309-314.

324. LILIENTHAL, H(oward) u. ELSBERG, C(harles) A.: Erfahrungen am Menschen mit der Methode der intratrachealen Insufflation (MELTZER).
Berliner klin.Wschr. 47 (1910), S. 958-959.

325. LISTER, J(oseph): On the antiseptic principle in the practice of surgery.
Lancet 1867, Vol.2, p. 353-356.

326. LITTLE, C.C.: A possible Mendelian explanation for a type of inheritance apparently non-Mendelian in nature.
Science 40 (1914), p. 904-906.

327. LOEB, Leo: Versuche über einige Bedingungen der Blutgerinnung, insbesondere über die Specifität der in den Geweben vorhandenen Coaguline.
Arch.path.Anat. 176 (1904), S. 10-47.

328. LOUTIT, J.F., and MOLLISON, P.L.: Advantages of a disodiumcitrate-glucose mixture as a blood preservative.
Brit.med.J. 1943, Vol.2, p. 744-745.

329. MACINTOSH, R.R., and BANNISTER, Freda: Essentials of general anaesthesia.
3d Ed., 2nd Repr., Oxford 1945.

330. MALUF, N.S.R.: History of blood transfusion.
J.Hist.Med. 9 (1954), p. 59-107.

331. MANN, Golo: Ohne Geschichte leben?
(Vortr.vor dem Verband der Geschichtslehrer Deutschlands zur Eröffnung des 29. Deutschen Historikertages in Regensburg).
Die Zeit 27 (1972), 41, S. 57-59.

332. MARKHAM, James W.: Surgery of the spinal cord and the vertebral column.
In: WALKER (442), p. 364-393.

333. MARMOR, Leonard: Peripheral nerve grafts.
In: Clinical neurosurgery.Proc.congr.neurol. surgeons. p. 126-141, Boston 1969.

334. MARRIOTT, Hugh Leslie, and KECKWICK, Alan: Continuous dripblood transfusion.
Lancet 1935, Vol.1, p. 977-981.

335. MARTIN, Ruth: The development of endotracheal anesthesia.
North Carolina Med.J. 9 (1948), p. 91-93.

336. MEDAWAR, P.B.: The behaviour and fate of skin autografts and skin homografts in rabbits.
J.Anat., London, 78 (1944), p.176-199.

337. MELTZER, S.J.: Die Methode der intratrachealen Insufflation, ihr wissenschaftliches Prinzip und ihre praktische Anwendbarkeit.
Berliner klin.Wschr. 47 (1910), S. 566-571.

338. MELTZER, S.J., and AUER, J.: Continuous respiration without respiratory movements.
J.exper.med. 11 (1909), p. 622-625.

339. MERRILL, J.P., et al.: Successful homotransplantation of the human kidney between identical twins.
J.Amer.med.Ass. 160 (1956), p.277-282.

340. MERRILL, J.P., et al.: Successful homotransplantation of the kidney between nonidentical twins.
N.Engl.J.Med. 262 (1960), p. 1251-1260.

341. METCHNIKOFF, EL.: Études sur la résorption des cellules.
Ann.Inst.Pasteur, Paris, 13 (1899), p. 737-769.

342. MEYER, Willy: Oesophagogastrostomy after intrathoracic resection of the oesophagus.
Ann.surg. 50 (1909), p. 175-189.

343. MIEHLKE, A.: Die Chirurgie des Nervus facialis.
München 1973.

344. MILLESI, Hanno: Wiederherstellung durchtrennter peripherer Nerven mit Hilfe der mikrochirurgischen Operationstechnik.
Zeiss-Informat., Oberkochen/Württ., 17 (1969), S. 135-138.

345. MÖLLER, Horst: Physiologie und Klinik der Bluttransfusion.
Jena 1956.

346. MONIZ, E(gas): L'encéphalographie artérielle, son importance dans la localisation des tumeurs cérébrales.
Rev.neurol. 2 (1927), p. 72-90.

347. MOORE, G.E.: Use of radioactive diiodofluorescein in the diagnosis and localization of brain tumors.
Science 107 (1948), p. 569-571.

348. MORITSCH, P. u. NEUMÜLLER, H.: Ein praktischer Behelf zur Aufbewahrung der Testsera für die Blutgruppenbestimmung nach Maß.
Wiener klin.Wschr. 37 (1924), S. 691-692.

349. MÜHSAM, Richard: Fünfundzwanzig Jahre Rudolf-Virchow-Krankenhaus.
Zschr.Krhs.wesen. 28 (1932), S. 1-3.

350. MÜHSAM, Richard: (Nachruf auf) Ernst Unger.
C(entral).-V(erein).-Ztg., Berlin, 1938, Nr. 37 vom 15.Sept., S. 4.

351. MÜLLER, L.R.: Beiträge zur Anatomie, Histologie und Physiologie des Nervus vagus, zugleich ein Beitrag zur Neurologie des Herzens, der Bronchien und des Magens.
Dtsch.Arch.klin.Med. 101 (1911), S. 421-481.

352. MULLAN, Sean: Essentials of Neurosurgery.
New York 1968.

353. MURRAY, Joseph E., et al.: Eight report of the human kidney transplant registry.
Transplantation, Baltimore, 11 (1971), p. 328-337.

354. NEISSER, E(rnst) u. POLLACK, K.: Die Hirnpunktion. Probepunktion und Punktion des Gehirns und seiner Häute durch den intakten Schädel.
Mitt.Grenzgeb.Med.Chir. 13 (1904), S. 807-896.

355. NISSEN, R.: Ösophagus.
In: HELLNER, NISSEN, VOSSSCHULTE (265), S.402-422.

356. NITZE, M.: Zur Gefäßnaht (Demonstration auf dem 12. internat.med.Kongr. in Moskau vom 19.-26.8.1897).
Zbl.Chir. 24 (1897), S. 1042.

357. N.N.: Richtlinien für die Einrichtung des Blutspenderwesens im Deutschen Reich. Runderlaß des Reichsministeriums des Inneren vom 5.3.1940.
- IV e 5205/40 - 3885, RMBliV., Sp. 449-470.

358. N.N.: (Obituary) Ludwig Halberstadter, M.D.
Brit.med.J. 1949, Vol. 1, p. 871.

359. N.N.: Denkschrift über das Blutspendewesen. Vorgelegt vom Präsidenten des Bundesgesundheitsamtes. - 4400-01-18/56 -.
Koblenz 1956 (Masch.-schr.vervielf.).

360. N.N.: Nobel Prize.
Brit.med.J. 1956, Vol.2, p. 990.

361. NOLTE, H. u. WURSTER, J. (Hrsg.): Herzrhythmus und Anaesthesie. Bericht über ein Symposium am 17.Juni 1972 in Minden/Westf.
Berlin, Heidelberg, New York 1973.

362. OCHSNER, Alton, and OWENS, Neal: Anterothoracic oesophagoplasty for impermeable stricture of the oesophagus.
Ann.surg. 100 (1934), p. 1055-1091.

363. OEHLECKER, Franz: Weitere Erfahrungen aus über 400 direkten Bluttransfusionen von Vene zu Vene.
Zbl.Chir. 51 (1924), S. 2346-2349.

364. OSTROWSKI, Siegfried: Vom Schicksal jüdischer Ärzte im dritten Reich. Ein Augenzeugenbericht aus den Jahren 1933-1939.
Bull.Leo Baeck Inst., Tel Aviv, 6 (1963), 21, S. 313-351.

365. OTTENBERG, R(euben), and KALISKI, D.J.: Accidents in transfusion; their prevention by preliminary blood examination: based on an experience of one hundred twenty-eight transfusions.
J.Amer.med.Ass. 61 (1913), p. 2138-2140.

366. OURY, Pierre, et al.: Les médications intra-artérielles. Indications et champ d'action.
Presse méd. 69 (1961), p. 184-186.

367. PAGET, S(tephen): Sir Victor Horsley: a study of his life and work.
London 1919.

368. PANUM, P(eter) L(udwig): Experimentelle Untersuchungen über die Transfusion, Transplantation oder Substitution des Blutes in theoretischer und praktischer Beziehung.
Arch.path.Anat., Berlin, 27 (1863), S.240-295 u. S. 443-459.

369. PAVLOV, I.P.: The work of the disgestive glands (translated by W.H. Thompson).
London 1902.

370. PAYR, Erwin: Beiträge zur Technik der Blutgefäß- und Nervennaht nebst Mittheilung über die Verwendung eines resorbierbaren Metalles in der Chirurgie.
Arch.klin.Chir., Berlin, 62 (1900), S. 67-93.

371. PAYR, E(rwin): Diskussionsbeitrag (zu dem Vortr. von A.LÄWEN: "Beobachtungen über intravenöse Dauerinfusionen mit Kochsalz-Adrenalin beim peritonitischen Kollaps unter Besprechung der theoretischen Grundlagen dieses Verfahrens."
Münchner med.Wschr. 66 (1919), S. 1209.

372. PERSKY, L., and JACOBS, S.: Effect of ACTH and Cortisone on homologous kidney transplants.
Proc.soc.exper.biol.med., New York, 77 (1951), p. 66-68.

373. PIA, H.W. (Hrsg.): Verletzungen peripherer Nerven. Grundlagen, Klinik, Behandlung, Ergebnisse. Symposium Kassel-Wilhelmshöhe 1972.
Med.Mitteil.Braun Melsungen 46 (1972), No.116.

374. PICK, Ludwig: Über Adenome der männlichen und weiblichen Keimdrüse bei Hermaphroditimus verus und spurius.
Berliner klin.Wschr. 42 (1905), S. 502-509.

375. POMPLUN, Kurt: Vom Joachimsthalschen Gymnasium ging der Blick bis nach Potsdam.
Berliner Morgenpost 74 (1971), 50, S.7.

376. POOL, J.Lawrence: Direct visualization of dorsal nerve roots of the cauda equina by means of a myeloscope.
Arch.Neurol.Psychiat. 39 (1938), S. 1308-1312.

377. PRIBILLA, Walther: Städtisches Krankenhaus Moabit (St.K.M.) 1972.
In: 1872-1972 Städtisches Krankenhaus Moabit. Festschrift zum 100jährigen Bestehen. S. 99-103.
Berlin 1972.

378. PURCE, G.R.B.: Some aspects, historical and otherwise, of surgery of the thorax.
Ulster med.J. 16 (1947), p. 87-101.

379. REEMTSMA, K., McCRACKEN, B.H., and SCHLEGEL, J.U.: Renal heterotransplantation in man.
Ann.surg. 160 (1964), p. 384-410.

380. REESE, Hans Werner: Über die Trigeminusneuralgien.
Med.Diss. Berlin 1949.

381. REHN, (Eduard): Diskussionsbemerkung (zum Vortr. von Alwin ACH, München: "Beitrag zur Ösophaguschirurgie" auf dem 42. Kongr. der Deutschen Ges. für Chir. in Berlin am 29.3.1913).
Verh.Dtsch.Ges.Chir. 42 (1913), T.1, S. 263-264.

382. REHN, (Ludwig): Diskussionsbemerkung (zum Vortr. von Ernst UNGER u. Max BETTMANN: "Experimentelles zur Resection des Ösophagus" auf dem 40. Kongr. der Deutschen Ges.für Chir. in Berlin am 22.4.1911).
Verh.Dtsch.Ges.Chir. 40 (1911), T.1, S. 286.

383. REISSIGL, H(ans): Die Bluttransfusion.
Wien 1961.

384. RICHARDS, D(ickinson) W.jr.: Cardiac output by catheterisation technique in various clinical conditions.
Fed.Proc. 4 (1945), p. 215-220.

385. ROBERTSON, L.Bruce: A contribution on blood transfusion in war surgery.
Lancet 1918, Vol.1, p. 759-762.

386. ROLLASON, W.N.: Elektrokardiographie für den Anästhesisten.
Berlin 1969.

387. van ROOD, J.J., et al.: Eurotransplant.
Transplant.Proc. 3 (1971), p. 933-941.

388. ROSENSTEIN, Paul: (Nachruf auf) Karewski.
Dtsch.med.Wschr. 49 (1923), S. 1474-1475.

389. ROSENSTEIN, Paul: Narben bleiben zurück.
München 1954.

390. ROSOLLECK, Horst: (Nachruf auf) Willibald Heyn.
Zbl.Chir. 78 (1953), S. 1905-1906.

391. ROTHSCHUH, K.E.: Vom Spiritus animalis zum Nervenaktionsstrom.
CIBA-Zschr., Wehr, 8 (1957/59), 89, S.2949-2978.

392. RUECK, G.A.: The method of transfusion of blood treated with sodium citrate.
Med.rec. 89 (1916), p. 688-692.

393. SACHS, Ernst: The history and development of neurological surgery.
New York 1952.

394. SACHS, V(olkmar): Einst und jetzt: Bluttransfusion. Zur Geschichte des Transfusionswesens bis zum zweiten Weltkrieg.
München med.Wschr. 110 (1968), S. 73-79.

395. SACHS, Volkmar: Das Bluttransfusionswesen heute und in Zukunft.
Münchner med. Wschr. 110 (1968), S. 218-224.

396. SAINT, James H.: Surgery of the esophagus.
Arch.surg. 19 (1929), p. 53-128.

397. SANDERS, F.K.: The repair of large gaps in the peripheral nerves.
Brain 65 (1942), p. 281-337.

398. SAUERBRUCH, F(erdinand): Über die Indikationen zur Resektion des Brustabschnittes der Speiseröhre.
Dtsch.Zschr.Chir. 98 (1909), S. 113-125.

399. SCHADEWALDT, H.: 40 Jahre Herzkatheterismus.
Dtsch.med.Wschr. 94 (1969), S. 1769-1770.

400. SCHIFF, F(ritz): Über den praktischen Wert der Blutgruppenbestimmung (LANDSTEINERschen Reaktion).
Dtsch.med.Wschr. 54 (1928), S. 5-7.

401. SCHIFF, Fritz: Diskussionsbeitrag (zum Vortr. von Ernst UNGER: "Über Blutspenderorganisationen" in der Berliner Med.Ges. am 14.12.1932).
Dtsch.med.Wschr. 59 (1933), S. 236.

402. SCHIMMELBUSCH, C.: Die Durchführung der Asepsis in der Klinik des Herrn Geheimrat von BERGMANN in Berlin.
Arch.klin.Chir., Berlin, 42 (1891), S. 123-171.

403. SCHIPPERGES, Heinrich: Die Anfänge der modernen Hirnchirurgie.
CIBA-Zschr., Wehr, 7 (1955), S. 2481-2485.

404. SCHIPPERGES, H(einrich): Portrait eines Neurochirurgen.
CIBA-Zschr., Wehr, 7 (1955), S. 2486-2489.

405. SCHÖNE, G.: Vergleichende Untersuchungen über die Transplantation von Geschwülsten und von normalen Geweben.
Beitr.klin.Chir. 61 (1908), S. 1-49.

406. SCHORR, Marianne: Zur Geschichte der Bluttransfusion im 19. Jahrhundert.
Basel, Stuttgart 1956.

407. SCHOSTOK, P.: Die intraarterielle Bluttransfusion.
Arch.klin.Chir., Berlin, 267 (1951), S. 374-379.

408. SCHREIBER, M.I., and PANOVA, Y.M.: Transfusion therapy of burn shock.
Proc. 12th. Congr.int.Soc.Blood Transf., Moscow 1969. Bibl.haemat., Basel, 38,2 (1971), p.665-667.

409. SCHULTZ, Werner: Über Bluttransfusion beim Menschen unter Berücksichtigung biologischer Vorprüfungen.
Berliner klin.Wschr. 47 (1910), S.1407-1409 u. 1457-1460.

410. SCRIBNER, B.H.: Ethical problems of using artificial organs to sustain human life.
Transact.Amer.Soc. artific.int.Organs 10 (1964), p. 209-212.

411. SEIBERT, F.B.: Fever producing substances found in some destilled waters.
Amer.J.Physiol. 67 (1923), p.90-104.

412. SEIDL, Siegfried: Hämotherapie nach Maß.
Dtsch.Ärztebl. 69 (1972), S. 2463-2469.

413. SEMB, C.: Thorakoplastik mit extrafascialer Apicolyse.
I. Theoretische Grundlagen.
II. Technik und Ergebnisse.
Chirurg 9 (1937), S. 81-88 u. S. 121-140.

414. SEMLER, (Peter) u. TAUSCHWITZ (Barb.): Personal- und Abteilungs-Chronik des Rudolf-Virchow-Krankenhauses 1906-1966.
Forsch.Prax.Fortbild. 17 (1966), S. 751-769.

415. SEMMELWEIS, J.P.: Die Ätiologie, der Begriff und die Prophylaxe des Kindbettfiebers.
Budapest, Wien, Leipzig 1861.

416. SHAMOV, W.N.: The transfusion of stored cadaver blood.
Lancet 1937, Vol.2, p. 306-309.

417. SICARD, J.A., et FORESTIER, G.: Injections intravasculaires d'huile iodée sous contrôle radiologique.
Compt.rend.soc.biol., Paris, 88 (1923), p.1200-1202.

418. STARCK, Hugo: Intrathorakale doppelseitige Vagotomie.
Münchner med.Wschr. 51 (1904), S. 507-508.

419. STEFFAN, Paul (Hrsg.): Handbuch der Blutgruppenkunde.
München 1932.

420. STICH, R(udolf): Zur Transplantation von Organen mittels Gefäßnaht.
Arch.klin.Chir., Berlin, 83 (1907), S. 494-504.

421. STOFFEL, A.: Beiträge zu einer rationellen Nervenchirurgie.
Münchner med.Wschr. 60 (1913), S. 175-179.

422. STRAUB, Walther: Rektalnarkose mit Avertin (Resorption und Dosierung).
Münchner med.Wschr. 75 (1928), S. 593-595.

423. STRAUB, Walther: Rektalnarkose mit Avertin (II. Ausscheidung und Nebenwirkungen).
Münchner med.Wschr. 75 (1928), S. 1279-1281.

424. STÜRZBECHER, Manfred: Zur Geschichte der privaten Krankenanstalten in Berlin.
Berliner Ärztebl. 82 (1969), S. 1114-1127.

425. STÜRZBECHER, M(anfred): Aus der Geschichte des Städtischen Krankenhauses Moabit.
In: 1872-1972 Städtisches Krankenhaus Moabit.
Festschrift zum 100jährigen Bestehen. S. 13-98.
Berlin 1972.

426. SUÁREZ, Manuel M.V., ROBLES, Clemente, y MATEOS, José H.: Fundamentos, evolución y futuro de la neurocirugía.
Gac.Med.Mex. 97 (1967), p. 657-673.

427. SWEET, William H.: Treatment of medically intractable mental disease by limited frontal leucotomy - justifiable?
New Engl.J.Med. 289 (1973), p. 1117-1125.

428. TELTZROW, Peter: Über die wissenschaftlichen Veröffentlichungen aus Berliner Privatkliniken vor dem ersten Weltkrieg.
Med.Diss. Berlin 1969.

429. THOMSON, Alfredo F.: Ludwig Puusepp - biographical sketch.
In: WALKER (442), p. 270-271.

430. TIEGEL, Max: Zur Chirurgie des Oesophagus.
Beitr.klin.Chir. 65 (1909), S. 314-357.

431. TILL, Anthony: The technique of blood transfusion.
In: KEYNES (291), p. 369-428.

432. TOELLNER, Richard: Warum Medizingeschichte? (Nach einem Vortr. in der Berliner Ges. für Geschichte der Medizin).
Berliner Ärztebl. 85 (1972), S. 636-637.

433. TOREK, Franz: The first successful case of resection of the thoracic portion of the oesophagus for carcinoma.
Surg.gynec.obstet. 16 (1913), p. 614-617.

434. TOREK, Franz: Carcinoma of the thoracic portion of the esophagus. Report of a case in which operation was done eleven years ago.
Arch.surg. 10 (1925), p. 353-360.

435. TRENDELENBURG, F(riedrich): Beiträge zu den Operationen an den Luftwegen. 2.: Tamponade der Trachea.
Arch.klin.Chir., Berlin, 12 (1871), S. 121-133.

436. TRÜB, Paul u. SAUER, W.: Der staatliche Blutübertragungsdienst in England.
Jahrbuch 1950 der Veröffentlichungen der Akad. für Staatsmedizin Düsseldorf, S. 49-55, Düsseldorf 1950.

437. TULLIS, James L. (Ed.): Blood cells and plasma proteins.
New York 1953.

438. ULLMANN, E(merich): Experimentelle Nierentransplantation. Vorläufige Mitteilung.
Wiener klin.Wschr. 15 (1902), S. 381-382.

439. VORONOY, U.U. (1934). Zit. GRITSMAN, J.J., et al.: Contribution to the problem of kidney transplantation in man.
Arch. surg. 79 (1959), p. 693-698.

440. VOSSSCHULTE, K.: Lunge.
In: HELLNER, NISSEN, VOSSSCHULTE (265), S.372-401.

441. WAGNER, Wilhelm: Die temporäre Resektion des Schädeldaches an Stelle der Trepanation.
Zbl.Chir. 16 (1889), S. 833-838.

442. WALKER, A.Earl (Ed.): A history of neurological surgery.
London 1951.

443. WALKER, A.Earl: Diagnostic procedures.
In: WALKER (442), p. 23-39.

444. WALKER, A.Earl: Egas Moniz (1875-1955).
In: HAYMAKER and SCHILLER (260), p. 489-492.

445. WALKER, A.Earl: Walter Dandy (1886-1946).
In: HAYMAKER and SCHILLER (260), p. 549-552.

446. WALKER, A.Earl: Victor Horsley (1857-1916).
In: HAYMAKER and SCHILLER (260), p. 562-566.

447. WALTHER, Kurt: Die Gründer der Deutschen Röntgen-Gesellschaft.
Röntgenbl. 8 (1955), S. 289-352.

448. WEESE, H.: Moderne Betäubungsverfahren.
Arch.klin.Chir., Berlin, 267 (1951),
Kongreßbericht, S. 215-230.

449. WEESE, H. u. SCHARPFF, W.: Evipan, ein neuartiges Einschlafmittel.
Dtsch.med.Wschr. 58 (1932), S. 1205-1207.

450. WEIL, Arthur: Max Bielschowsky (1869-1940).
In: HAYMAKER and SCHILLER (260), p. 319-322.

451. WEIL, Arthur: Hermann Oppenheim (1858-1919).
In: HAYMAKER and SCHILLER (260), p. 492-495.

452. WEINSTEIN, M.L.: Rectal pentothal sodium.
Anaesth.Analg. 18 (1939), p. 221-223.

453. WIDMER, L.K., et al.: Zur Indikation intraarterieller Infusionen.
Verh.Dtsch.Ges. Kreisl.forsch. 30 (1964), S.376-381.

454. WILDGANS, H.: (Nachruf auf) Willibald Heyn.
Chirurg 25 (1954), S. 144.

455. WILLENEGGER, H. u. BOITEL, R.: Der Blutspender.
Basel 1947.

456. WOODRUFF, M.F.A., and FORMAN, B.: Effect of anti-lymphotic serum on suspensions of lymphocytes in vitro.
Nature, London, 168 (1951), p. 35-36.

457. WOODRUFF, Michael F.A.: The transplantation of tissues and organs.
Springfield/Ill. 1960.

458. YUDIN, Sergej Sergejevich: Transfusion of cadaver blood.
J.Amer.med.Ass. 106 (1936), p. 997-999.

459. ZAAIJER, J(ohannes) H(enricus): Nierentransplantation.
Dtsch.med.Wschr. 34 (1908), S. 1777.

460. ZAAIJER, J(ohannes) H(enricus): Erfolgreiche transpleurale Resektion eines Cardiacarcinoms.
Beitr.klin.Chir. 83 (1913), S. 419-430.

6.3. Nachschlagewerke und ungenannte Quellen

461. ADRESSBUCH der Krankenanstalten Deutschlands.
Leipzig (Div. Jhrgg.).

462. ARNIM, Max: Internationale Personalbiographie 1800 - 1943.
Leipzig 1944.

463. ARTELT, Walter (Hrsg.): Index zur Geschichte der Medizin, Naturwissenschaft und Technik.
Bd. 1, München, Berlin 1953.

464. ARTELT, Walter, HEISCHKEL, Edith u. WEHMER, Carl: Periodica Medica.
4. Aufl., Stuttgart 1952.

465. ASEN, Johannes: Gesamtverzeichnis des Lehrkörpers der Universität Berlin.
Bd. 1, 1810-1945, Leipzig 1955.

466. BERLINER ADRESSKALENDER (-BUCH).
Berlin (Div. Jhrgg.).

467. BLAU, Bruno: Das Ausnahmerecht für die Juden in Deutschland 1933-1945.
2. Aufl., Düsseldorf 1954.

468. Der kleine BROCKHAUS.
Bd. 1 u. 2, Wiesbaden 1954.

469. DIETRICH, Felix (Begr.): Internationale Bibliographie der Zeitschriftenliteratur. Abt. C Bibliographie der Rezensionen.
Leipzig (Div. Jhrgg.).

470. DUMESNIL, René u. SCHADEWALDT, Hans (Hrsg.): Die berühmten Ärzte.
2. Aufl., Köln 1966.

471. FISCHER, J.: Biographisches Lexikon der hervorragenden Ärzte der letzten 50 Jahre. Zugleich Fortsetzung des biographischen Lexikon der hervorragenden Ärzte aller Zeiten und Völker.
2.u.3. Aufl., München, Berlin 1962.

472. GOERKE, Heinz (Hrsg.): Berliner Ärzte. Selbstzeugnisse. Berlin 1965.

473. HERRLINGER, R.: Die Nobelpreisträger der Medizin. 2. Aufl., München 1971.

474. INDEX MEDICUS (Div. Jhrgg.).

475. JAHRESVERZEICHNIS der deutschen HOCHSCHULSCHRIFTEN. Leipzig (Div. Jhrgg.).

476. KAGAN, Solomon R.: Jewish Medicine. Boston 1952.

477. KAZNELSON, Sigmund (Hrsg.): Juden im deutschen Kulturbereich. Berlin 1962.

478. KILLIAN, H. u. KRÄMER, G.: Meister der Chirurgie und die Chirurgenschulen im deutschen Raum. Stuttgart 1951.

479. KÜRSCHNERs Deutscher Gelehrten-Kalender. Berlin (Div. Jhrgg.).

480. MEDIZINAL-KALENDER (MK), T.2. Berlin (Div. Jhrgg.).

481. MEYERs großes Personenlexikon. Mannheim, Zürich 1968.

482. MORTON, Leslie T.: A medical bibliography. 3d Ed. London 1970.

483. MUNK, Fritz: Das medizinische Berlin um die Jahrhundertwende. München, Berlin 1956.

484. MURPHY, Leonard: History of urology. Springfield/Ill. 1972.

485. PERSONALNACHWEISUNG der Berliner Gemeindeverwaltung. Berlin (Div. Jhrgg.).

486. PSCHYREMBEL, Willibald: Klinisches Wörterbuch. 251. Aufl., Berlin 1972.

487. REICHS-MEDIZINAL-KALENDER (RMK), T.2.
Leipzig (Div. Jhrgg.).

488. SCHLEICH, Carl Ludwig: Besonnte Vergangenheit.
Berlin 1921.

489. STEUDEL, Johánnes: Index zur Geschichte der Medizin und Biologie, Bd. 2.
München, Berlin, Wien 1966.

490. STOECKEL, Walther: Erinnerungen eines Frauenarztes.
München 1966.

491. THE UNIVERSAL JEWISH ENCYCLOPEDIA.
Vol.10, New York 1948.

492. VOGELER, Karl: August Bier.
2. Aufl., München, Berlin 1942.

493. WER ist WER?
Berlin (Div. Jhrgg.).

494. WHO's WHO in American medicine 1925.
New York 1925.

495. ZETKIN, M., KÜHTZ, E.-H. u. FICHTEL, K. (Hrsg.):
Wörterbuch der Medizin.
2. Aufl., Berlin 1964.

Herrn Prof. Dr. med. Wilhelm BROSIG, Berlin, danke ich herzlich für die Überlassung des Themas und die Korrektur der Arbeit. Für wertvolle Hinweise und fördernde Kritik bin ich den Herren Prof. Dr. med. Dr. h.c. Heinz GOERKE, München, Prof. Dr. med. Dr. med.dent. Walter HOFFMANN-AXTHELM, Berlin, Dr. med. Dr. phil. Manfred STÜRZBECHER, Berlin, und Prof. Dr. med. Richard TOELLNER, Münster, verbunden.

L E B E N S L A U F

1. Angaben zur Person:

Name:	Winkler , Enno Arndt
Geburtsdatum:	23.7.1942 Leipzig
Staatsangehörigkeit:	deutsch
Familienstand:	seit 1972 verheiratet mit Studienrätin z.A.Inge Winkler,geb.Umbach. 1 Kind.
Eltern:	Dr.med.Enno Winkler (1945 gefall.) Ilse Winkler , geb.Reche
Großeltern:	Dr.med.Enno Winkler Gertrud Winkler , geb.Glöckner Prof.Dr.Dr.Otto Reche Margarete Reche , geb.Wehmeyer

2. Schulbildung:

Herbst 1949-Ostern 1953 Volksschulen in Königstein/Elbe, Bad Schandau , Holstendorf/Eutin, Reinbek/Hamburg .

Ostern 1953-Ostern 1962 Sachsenwald - Gymnasium Reinbek,math.-naturw. Zweig (Abitur) .

3. Studium:

SS 1962-WS 1964 Medizin Universität Würzburg (naturw.u.ärztliche Vorprüfung) .

SS 1965-WS 1965 Medizin Universität Kiel

Aug.1966- Okt.1966 Famulatur in Middletown/Conn.(USA)

SS 1966-SS 1968 Medizin FU Berlin (med.Staatsexamen)

außerdem:

WS 1964-SS 1968 Chemie(Würzburg,Kiel, Berlin)

SS 1968-SS 1970 Musik (Musikhochschule Berlin)

WS 1971-WS 1973 Betriebswirtschaft (Berlin)

4. Berufstätigkeit:

Mai 1969-Mai 1970 Medizinalassistentenzeit in Berlin (Chirurgie,Innere Medizin,

		Neurologie, Frauenheilkunde)
		Approbation Juni 1970
	Jun.1970-Okt.1970	Rittberg-Krkhs. (Pädiatrie)
	seit Dez.1970	Städt.Krkhs.Moabit (Radiologie). Beendigung der Weiterbildungszeit zum Facharzt für Radiologie Dez.1974
5. Sonstiges:	1964-1965	Politischer Referent des AStA der Universität Würzburg , studentischer Vertreter im Senat der Universität
	1965-1966	Bundesvorsitzender des Deutschen Studenten-Rings
	1966	Gründung eines Musikverlages

8217491